SINGER*

Manual de Serviço

457 UTT

U405
U425
U435

55 págs

CONTEÚDO PÁGINA

-DESCRIÇÃO DO MECANISMO CORTADOR DE LINHAS, EMBUTIDO NA BASE DA MÁQUINA E DO DESVIADOR DE LINHA 2

-DESCRIÇÃO DO CICLO DE CORTE DAS LINHAS 2

-ILUSTRAÇÃO DO CICLO DO PUXAMENTO E DO CICLO DE CORTE DAS LINHAS 3

-ACIONAMENTO MANUAL DOS MECANISMOS:

.Mecanismo do cortador das linhas 6

.Mecanismo do puxador e do desviador de linha 6

-ACERTO DE TEMPO E REGULAGEM:

.Came de controle 7

.Unidade do puxador e cortador das linhas 8

.Arame guia-linha 8

.Tensão na faca de corte das linhas 9

.Dedo puxador das linhas 9

.Movimento do dedo puxador das linhas 10

.Mecanismo do puxador de linha da agulha 11

.Desviador da linha da agulha 12

.Puxador da linha da agulha 13

-DESMONTAGEM E MONTAGEM:

.Unidade do puxador e cortador das linhas 14

.Puxador da linha e faca 15

DESCRIÇÃO DO CORTADOR DE LINHAS, EMBUTIDO NA BASE DA MÁQUINA E DO DESVIADOR DE LINHA

Este é um mecanismo eletro-mecânico.

A máquina, é controlada por um motor que comanda as posições de parada da barra da agulha, sendo que esse motor, está acoplado a uma caixa de controles, que comanda os impulsos elétricos enviados para as solenóides.

As linhas da agulha e da bobina, são cortadas após o término do ciclo da costura e o desviador da linha, leva a linha até uma posição apropriada, antes do início da costura seguinte.

DESCRIÇÃO DO CICLO DO CORTADOR DAS LINHAS

Após completar uma costura, a máquina pára com a agulha na posição inferior (Posição P-1) e a operação de corte das linhas, se inicia quando o pedal for acionado para trás (com o calcanhar).

Uma solenóide instalada na base da máquina, puxa um gatilho de trava que por sua vez libera um braço seguidor e uma mola, força esse braço contra uma came que está montada no eixo na base da máquina, que então, assume a função de controlar o ciclo do puxamento e corte das linhas.

A partir daí, a máquina leva a agulha da posição inferior, para a posição superior (Posição P-2), sendo que então, as linhas da bobina e da agulha, serão puxadas até atingirem um determinado comprimento e a seguir, serão cortadas.

Atuando junto com a solenóide na base da máquina, há uma solenóide no cabeçote que libera uma alavanca a qual é puxada no trajeto circular de um seguidor, preso ao conjunto que aciona o estica-fio.

Enquanto a máquina continua a se movimentar, essa alavanca aciona um mecanismo puxador da linha da agulha, o qual irá puxar a linha até ela atingir um determinado comprimento e ao mesmo tempo, esta alavanca faz o desviador das linhas, descrever o seu trajeto de trabalho.

Imediatamente após o término do ciclo do corte das linhas, uma mola faz o desviador retornar para a sua posição de descanso e durante esse movimento, o desviador puxa a linha para fóra do tecido, localizando-a na sapata do pé calcador.

Após o corte das linhas, a máquina pára com a agulha na posição superior (Posição P-2).

Resumidamente, o ciclo do corte das linhas, é este:

Interrupção da costura - Pedal acionado com o calcanhar - Corte das linhas e desvio das mesmas - Reinício da costura.

ILUSTRAÇÃO DO CICLO DO PUXAMENTO E DO CICLO DE CORTE DAS LINHAS

A figura 1, mostra a primeira posição de parada da máquina(agulha na posição inferior).

Nesta posição, o puxador das linhas se desloca até o triângulo das linhas, formado pela lançadeira, como mostrado nas figuras 2 e 3.

A máquina então, irá trabalhar a uma velocidade de 160RPM aprox.

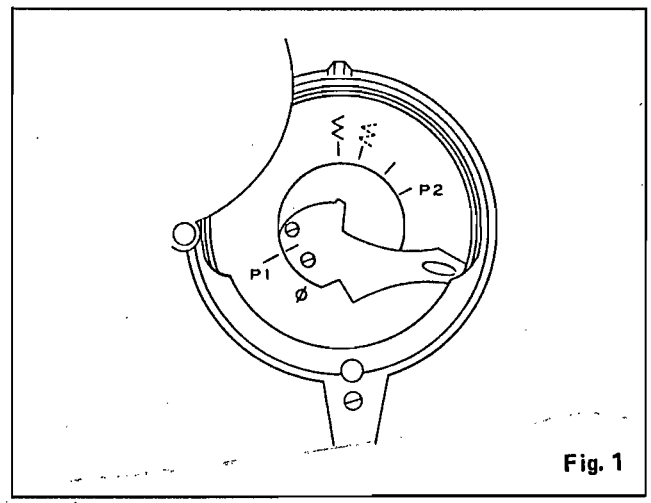


Fig. 1

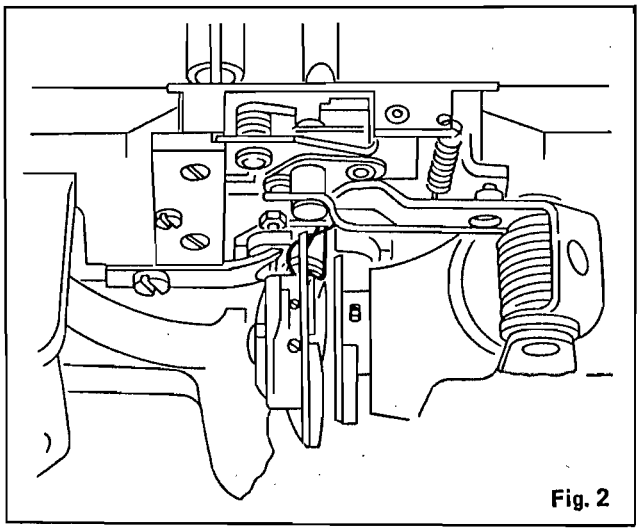


Fig. 2

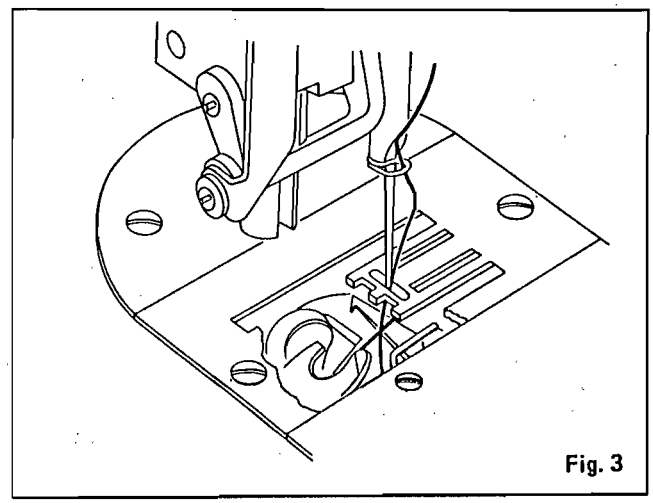


Fig. 3

As figuras 2 e 3, mostram o puxador das linhas se deslocando até o triângulo da linha, formado pela lançadeira.

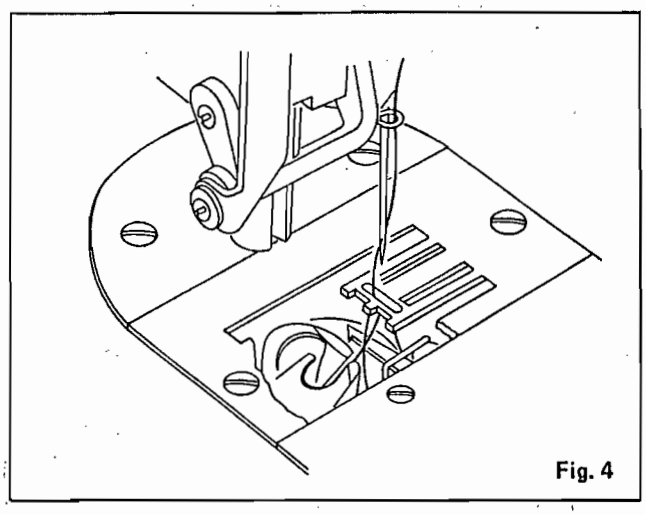


Fig. 4

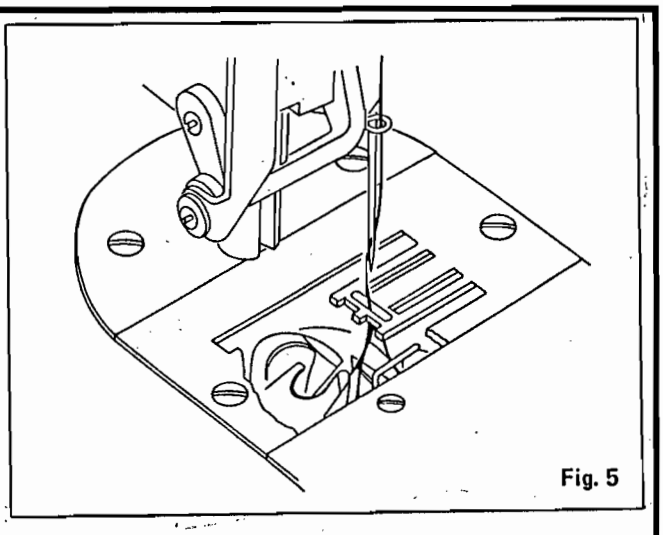


Fig. 5

As figuras 4 e 5, mostram o puxador das linhas caminhando em direção da base da caixa da bobina.

Dessa forma, ele apanha as linhas da agulha e da bobina, durante o seu percurso de retorno.

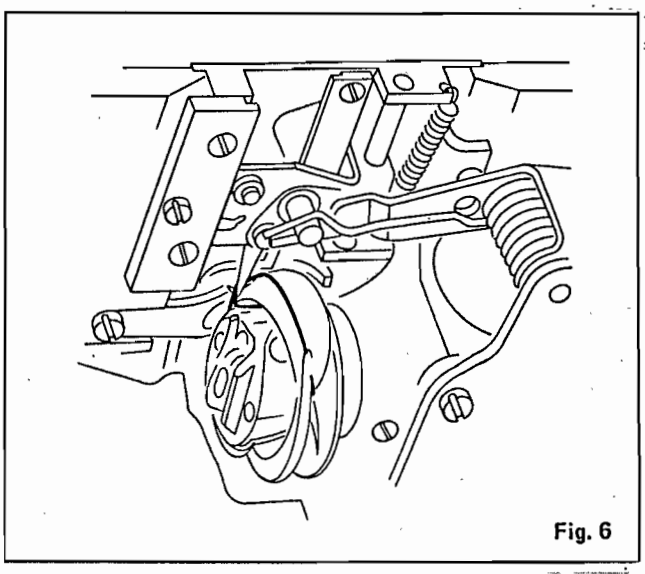


Fig. 6

As figuras 6, 7 e 8, mostram como a linha da bobina, é puxada durante o percurso de retorno do puxador das linhas.

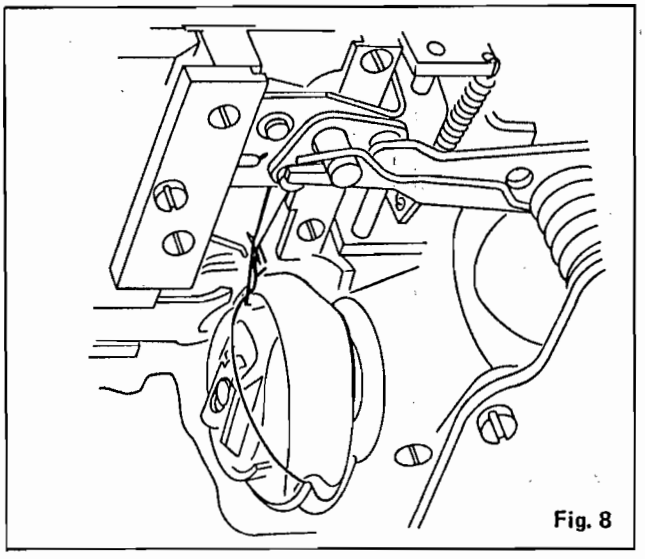


Fig. 8

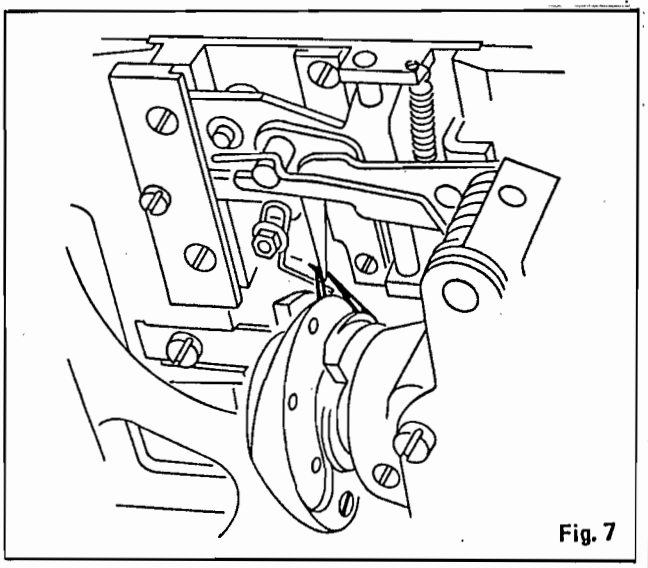


Fig. 7

A figura 9, mostra a linha da bobina já puxada dentro de um determinado comprimento, através do puxador das linhas.

A faca móvel e o arame guia-linha, estão agora numa posição extrema esquerda.

As duas linhas, são levadas pelo arame guia-linha, por entre as laminas do cortador, durante o ciclo do corte das linhas. Essas laminas, se fecham como uma tesoura, e cortam as linhas.

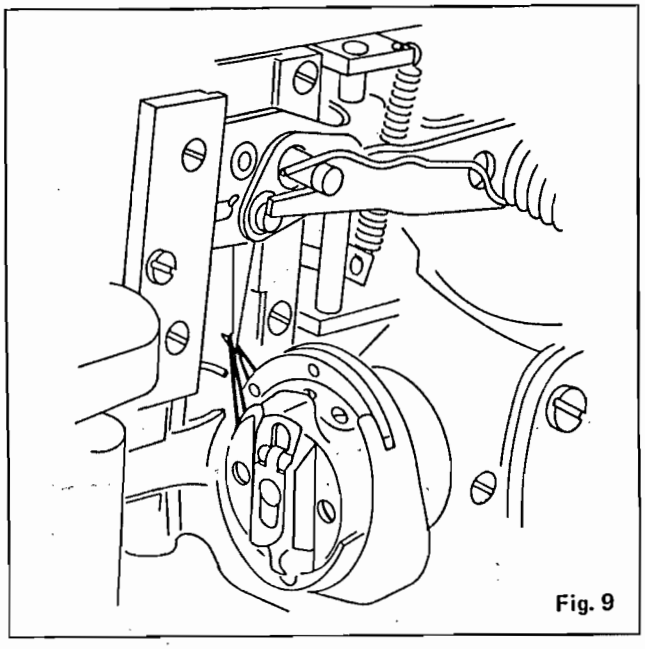


Fig. 9

A figura 10, mostra as linhas da agulha e da bobina, sendo cortadas.

Durante esse ciclo, o puxador das linhas, fica na sua posição de descanso.

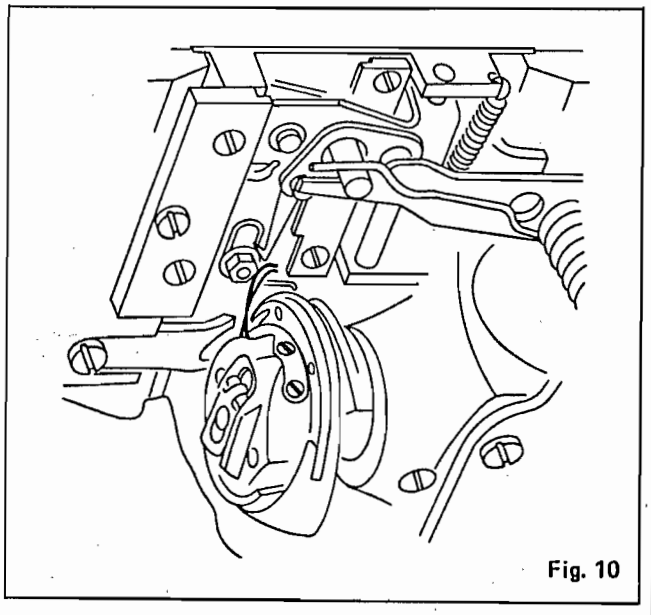


Fig. 10

A figura 11, mostra a posição da máquina, no momento do corte das linhas.

A máquina, continua a funcionar até alcançar a segunda posição de parada (posição em que a agulha pára em cima).

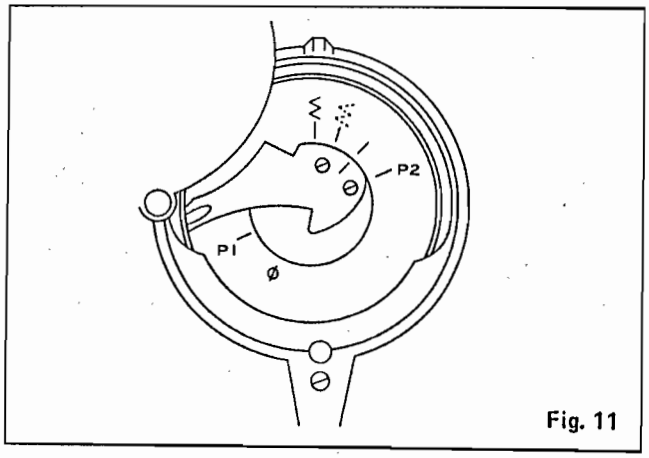


Fig. 11

ACIONAMENTO MANUAL DOS MECANISMOS

Mecanismo do cortador das linhas (Figuras 12,13 e 15)

Para verificar o mecanismo do cortador das linhas, gire manualmente o volante da máquina, até que a marca existente no estica-fio giratório, fique na posição oposta à marca "P1" da placa frontal.

Pressione o pistão (C) da solenóide(localizada na base da máquina), e gire o volante da máquina na direção normal de giro, até que a marca no estica-fio, fique na posição oposta à marca B, na placa frontal.

O ciclo do cortador das linhas, deverá agora estar completado.

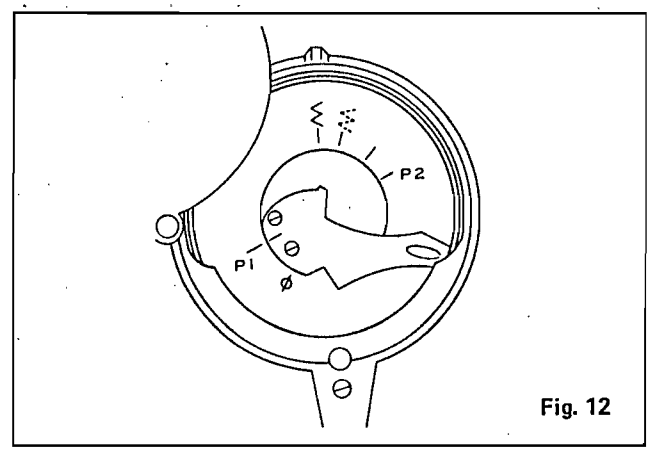


Fig. 12

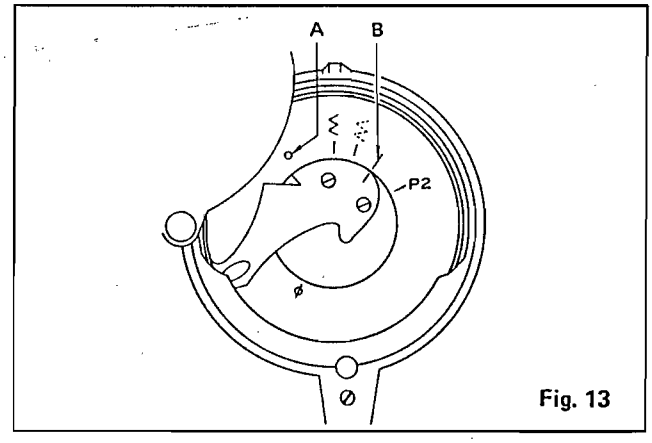


Fig. 13

Mecanismo do puxador e do desviador das linhas (Figuras 12,13 e 14)

Para verificar esse mecanismo, gire o volante da máquina, até que a marca existente no estica-fio, fique na posição oposta à marca "P1" da placa frontal.

Enfie uma chave de fenda no furo e faça retornar o pistão da solenóide.
Retire a chave de fenda e continue girando o volante da máquina, até que a marca no estica-fio, fique na posição oposta à marca "P2" da placa frontal.

O ciclo do puxador e do desviador das linhas, deverá estar agora completado.

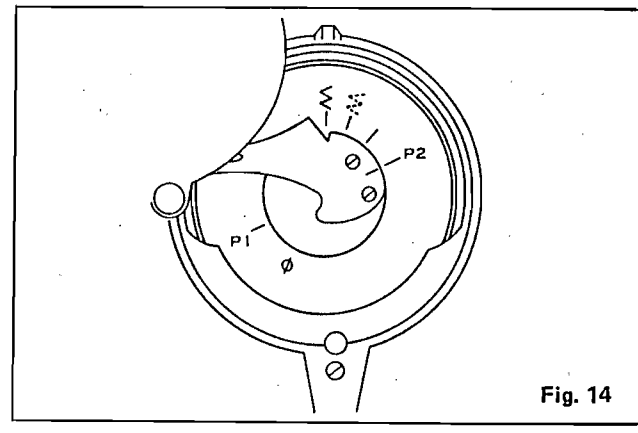


Fig. 14

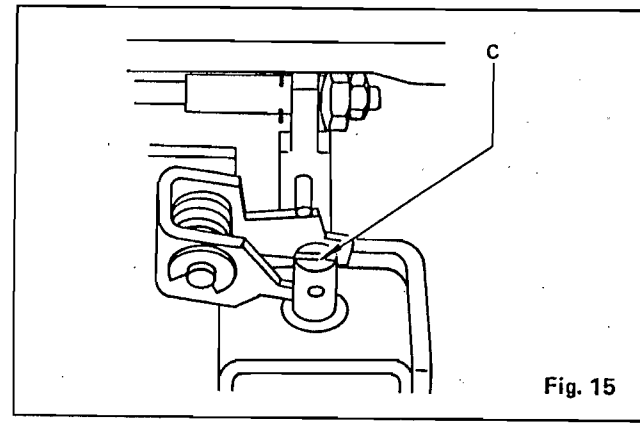


Fig. 15

ACERTO DE TEMPO E REGULAGEM

Came de controle
(Figuras 16,17,18,19 e 20)

Ajuste no sentido axial
(Figuras 16 e 17)

Quando o braço seguidor (A) for bloqueado pelo gatilho (B), a came (M), deverá ser ajustada de tal forma, que a folga entre o ponto mais alto (D) da came e o seguidor (C), fique dentro de 0,2mm.
Esse ajuste será realizado, depois de se soltar os parafusos (L), devendo ser reapertados após a localização correta da came.
O colar (E), se presta como um encosto para a came, para quando se fizer o ajuste no sentido radial.

Ajuste no sentido radial
(Figuras 18,19 e 20)

Solte os parafusos(L) da came.
Alinhe a marca no estica-fio com a marca (K) da placa frontal.
Ao mesmo tempo, libere o gatilho (B), pressionando o pistão (F) da solenóide.
Ajuste radialmente a came, de tal forma que o braço (G), fique no início do ponto mais alto(H).
Empurre a came contra o colar(J) e fixe-a com os parafusos(L).
Esta regulagem assegura um ciclo sincronizado para o corte das linhas, devendo ser conduzida com o máximo de cuidado.

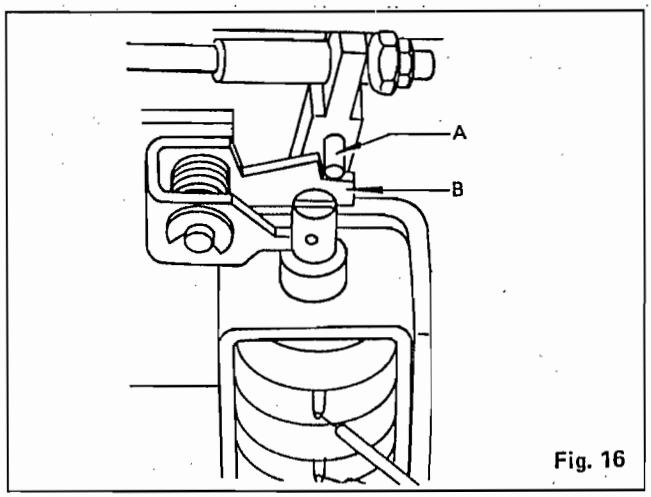


Fig. 16

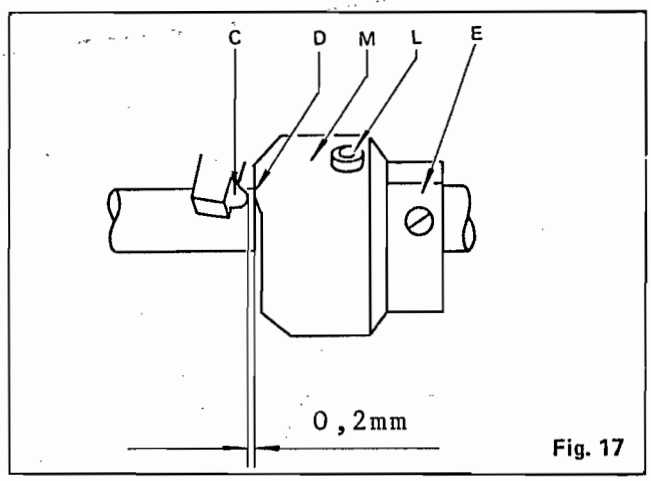


Fig. 17

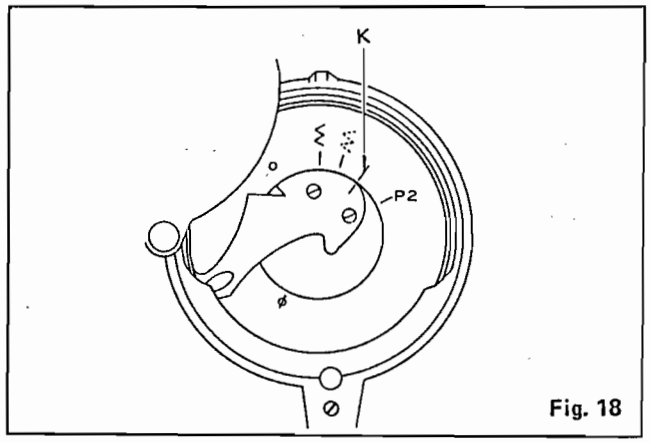


Fig. 18

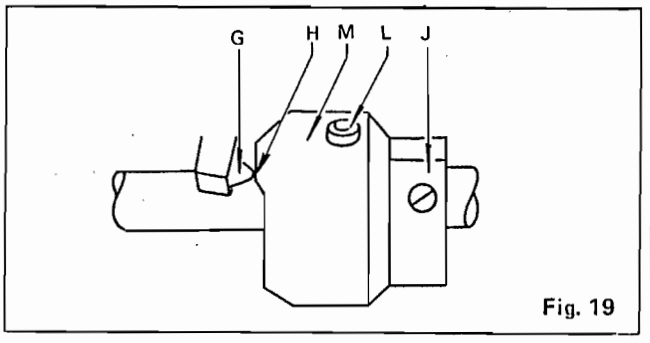


Fig. 19

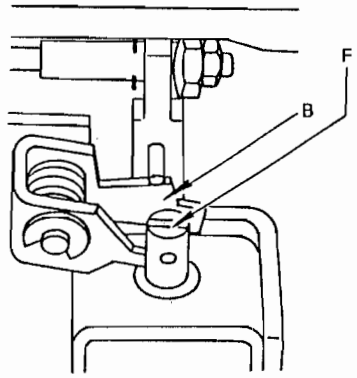
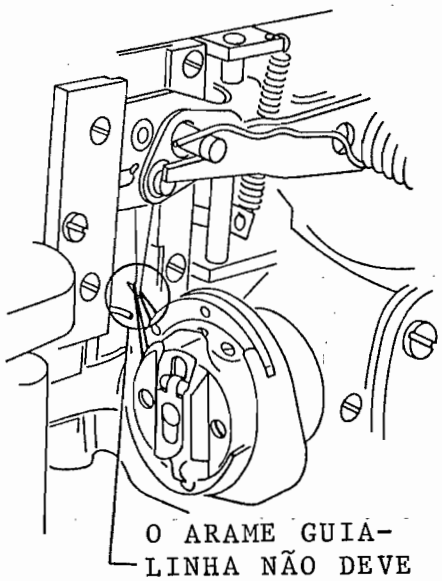


Fig. 20

ACERTO DE TEMPO E REGULAGEM

Unidade do puxador e cortador das linhas(Figuras 21,22 e 23)



O ARAME GUIA-LINHA NÃO DEVE INTERFERIR COM AS LINHAS

Fig. 21

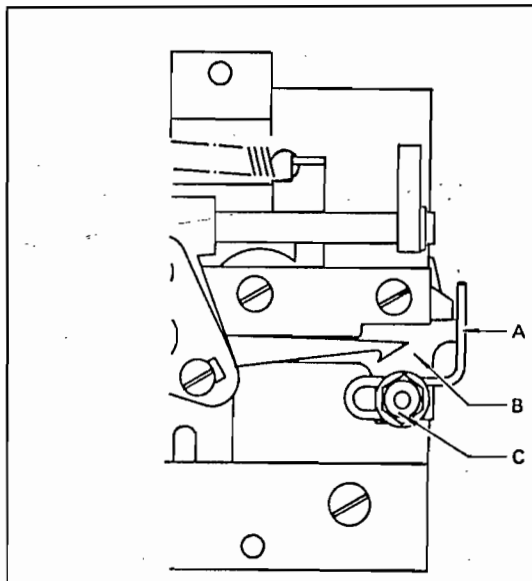


Fig. 22

Para desmontar essa unidade, leia as instruções no título"Desmontagens e montagens" e ajuste-a conforme vem descrito a seguir.

Arame guia-linha(Figuras 21 e 22)

A função desse arame, é a de assegurar que sejam apropriadamente guiadas dentro das laminas, para o posterior corte das mesmas. Esse arame, deve ser ajustado de forma que faça contato com a lateral da faca (B).

Para se obter essa condição, deve-se soltar a porca (C), devendo - se então deslocar o arame até essa posição.
A ponta desse arame, deve ficar projetada 0,12mm abaixo da quina inferior da faca e não deverá interferir com as linhas, antes que elas sejam cortadas.

ACERTO DE TEMPO E REGULAGEM

Tensão na faca (Figura 23)

Para aumentar a tensão nessa faca, aperte o parafuso (D) e para diminuí-la, solte esse parafuso.

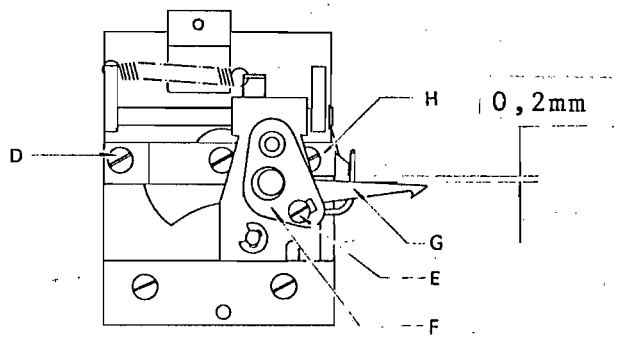


Fig. 23

Dedo puxador das linhas (Figura 23)

Esse dedo (G), deve ser ajustado de tal forma, que a sua ponta se desloque em direção ao triângulo da linha que é formado pela lançadeira e que seja capaz de pegar as duas linhas.

Isto deve ocorrer, quando a distância entre a parte de trás desse dedo e a placa (H), for de 0,2mm.

Para obter essa condição, solte o parafuso (E) e desloque o limitador (F) no que for necessário e em seguida, reaperte o parafuso (E).

Esse dedo puxador, deve executar o seu movimento o mais próximo possível sobre o ponto mais alto da lançadeira, sendo que esta é a posição favorável para que ele entre no triângulo da linha.

Ajustes mais finos poderão ser conseguidos, entortando-se a ponta desse dedo (G), com o auxílio de um alicate.

ACERTO DE TEMPO E REGULAGEM

Movimento do dedo puxador das linhas(Figuras 24,25 e 26)

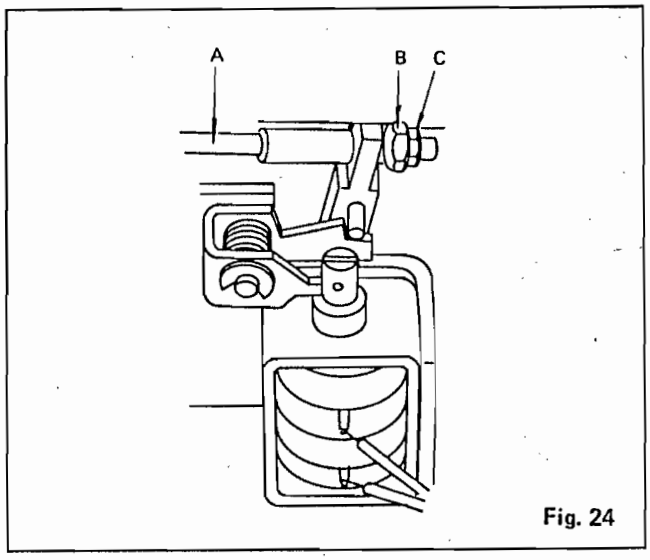


Fig. 24

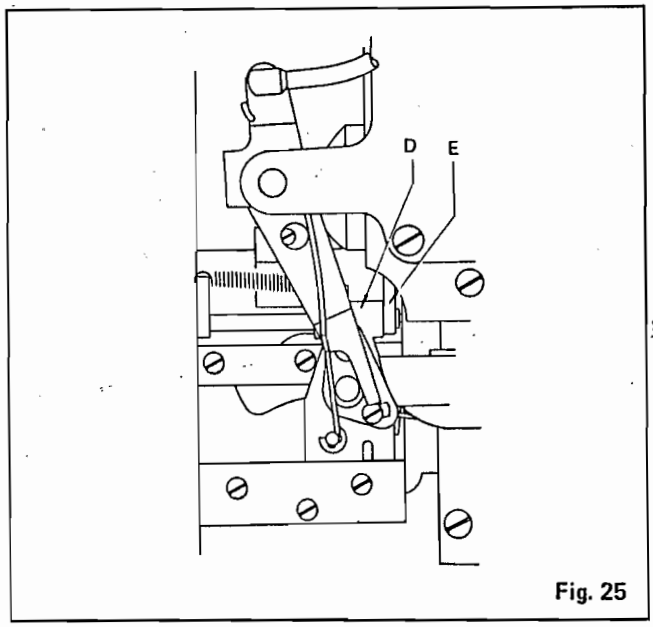


Fig. 25

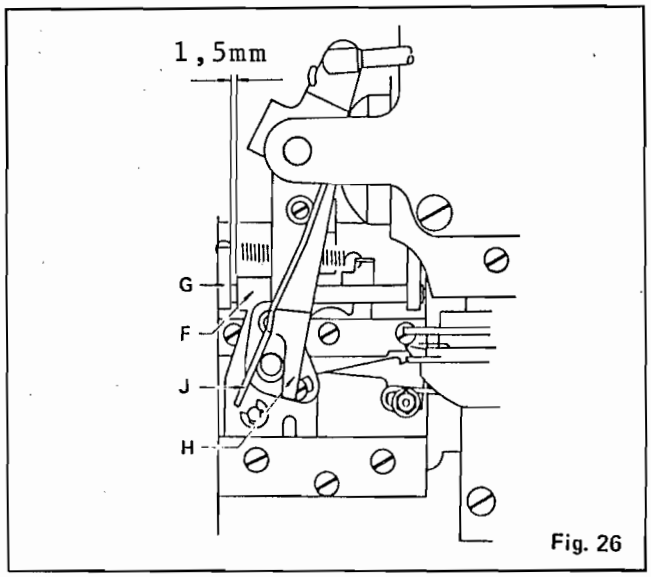


Fig. 26

O movimento desse dedo, poderá ser ajustado mudando-se o comprimento do varão (A).

O comprimento desse varão, pode ser alterado, soltando-se a porca (C) e girando-se a cabeça (B) no sentido horário para diminuir o comprimento e no sentido anti-horário, para aumentar o comprimento.

Com a agulha na posição inferior (Posição P1) e com o pistão da solenóide empurrado, o transportador D deverá se mover facilmente em direção à lançadeira, até encostar no limitador (E).

Se o dedo, não puder se deslocar o suficiente, então o varão terá de ser emcompridado, como explicado acima.

Com esse dedo na posição de descanso, verifique o espaço entre o transportador (F) e o bloco (G).
O transportador, nunca deve ser forçado contra o bloco (G), pela ação da alavanca de retorno (H) e além disso, o transportador deve ser mantido a aprox. 1,5mm longe do bloco (G), pela ação da mola (J).

Depois de regular corretamente o comprimento do varão, não se deve esquecer de apertar a contra porca (C).

ACERTO DE TEMPO E REGULAGEM

Mecanismo do puxador de linha da agulha (Figuras 27,28 e 29)

Regulagem geral (Figuras 27,28 e 29)

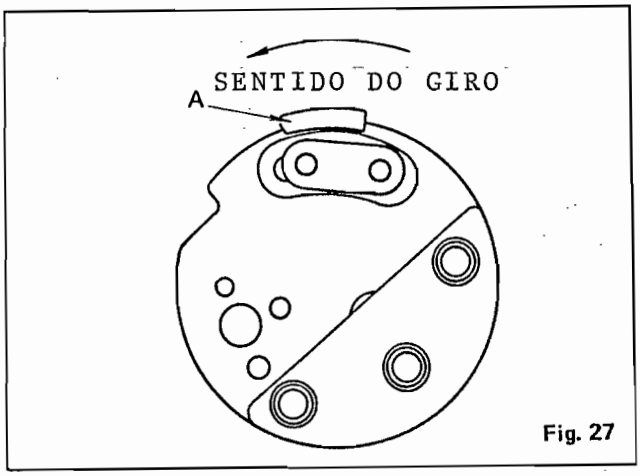


Fig. 27

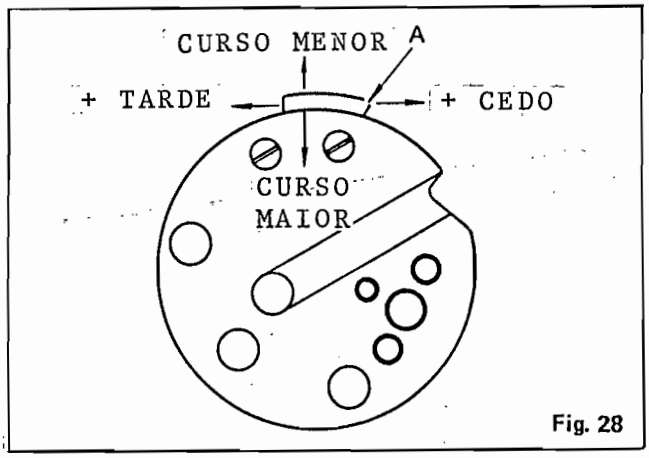


Fig. 28

O curso do cotovelo (B), é determinado pela regulagem que se faz no gatilho (A), sendo que o curso necessário, é de 18mm.

Para aumentar esse curso, desloque o gatilho (A) na direção da flecha:

-Para baixo=curso maior.
-Para cima =curso menor.

O cotovelo (B), faz contato com o disco excêntrico (C), na sua posição mais baixa.

Girando esse disco excêntrico (C), o curso passa a ser dividido por igual, em relação à linha de centro horizontal do pivô.

Sincronismo (Figuras 27 e 28)

O tempo do mecanismo do puxador das linhas, é ajustado deslocando-se o gatilho (A), na direção do giro ou na direção contrária ao sentido do giro. (Ver ilustração)

O movimento desse mecanismo e o movimento do desviador das linhas para à esquerda, devem ser completados, quando termina o ciclo do corte das linhas.

O desviador das linhas, não deve iniciar o seu curso de retorno, antes que o ciclo do corte das linhas, tenha sido completado.

ACERTO DE TEMPO E REGULAGEM

Desviador da linha da agulha (Figura 29)

A altura do desviador da linha da agulha, deve ser ajustada de tal forma, que o desviador passe por baixo e bem próximo da agulha, porém sem tocá-la.

Para ajustar essa altura, gire o volante da máquina na direção normal do seu funcionamento, até que a marca existente no estica-fio giratório, fique 2mm além da marca (D) da placa frontal.

A altura do desviador, em relação à ponta da agulha poderá ser verificada somente através da liberação do mecanismo do puxador e desviador da linha, como vem explicado no título "Acionamento manual dos mecanismos".

O bloco (E), deve ficar aproximadamente 6mm abaixo da face do queixo da máquina, de tal forma que o movimento do cotovelo (F), fique simetricamente dividido entre a linha de centro do seu pivô.

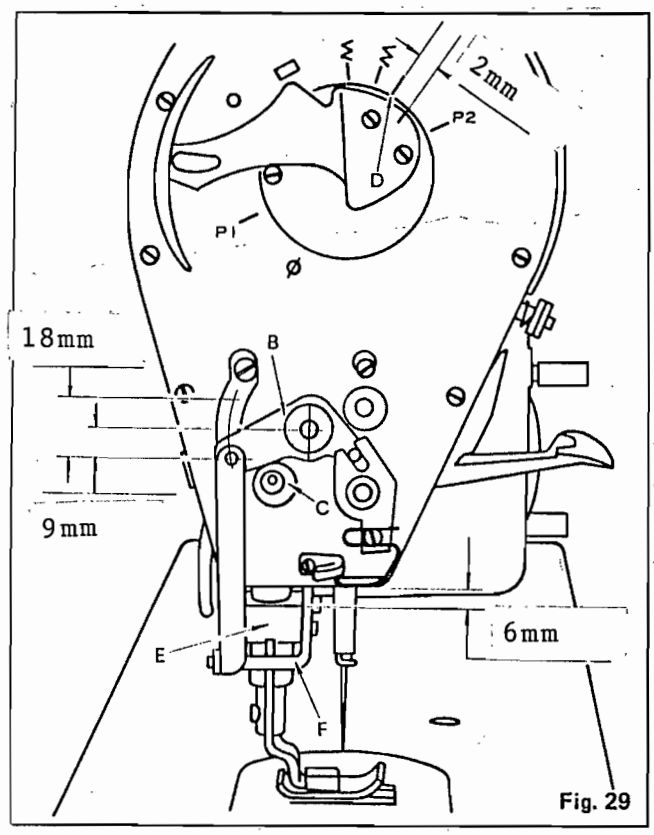


Fig. 29

ACERTO DE TEMPO E REGULAGEM

Puxador da linha da agulha (Figura 30)

Quando esse puxador (A), está na sua posição de descanso, ele fica logo abaixo do guia-linha (B) e estando nessa posição, não deve de maneira nenhuma interferir com a linha da agulha.

Para que ele puxe mais ou menos linha, aumentando ou diminuindo o comprimento da linha que sobra para o início de uma costura, esse puxador deve ser deslocado para trás ou para a frente, como mostra a figura 30.

O comprimento da linha que sobra deve portanto ser variado através do ajuste para posicionar esse puxador.

Todavia, as regulagens descritas a seguir, poderão influenciar o comprimento da linha que sobra e dessa forma, exigirão reajustes na posição desse puxador.

a. Regulagem na mola de controle da linha.
b. Regulagem ou acerto de tempo do mecanismo do puxador de linha.
c. Regulagem na came de controle.

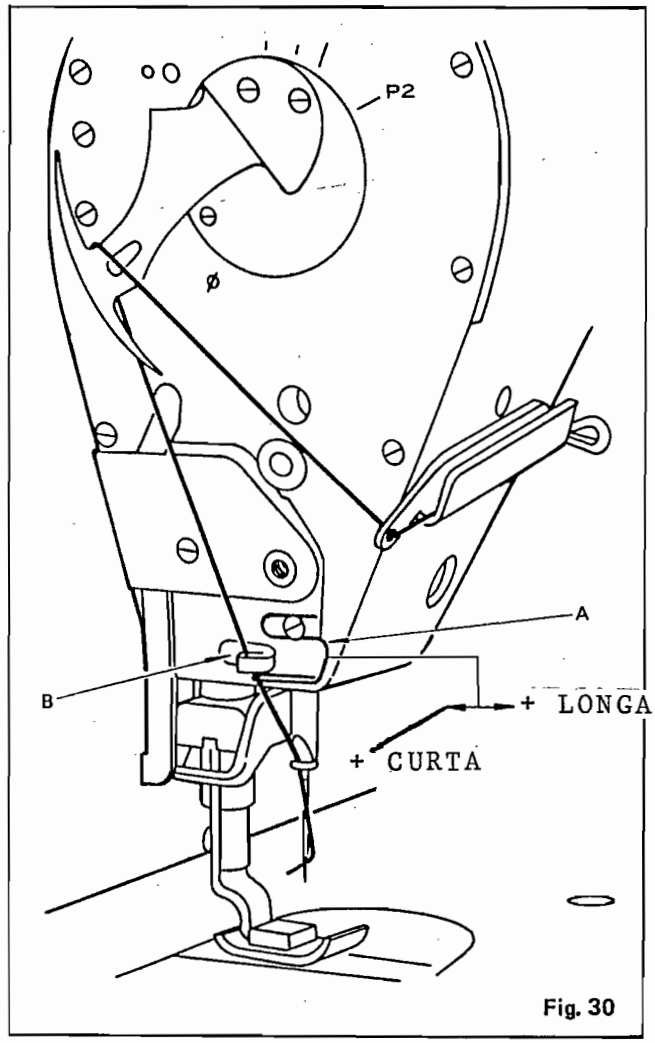


Fig. 30

Unidade do puxador e do cortador das linhas (Figuras 31 e 32)

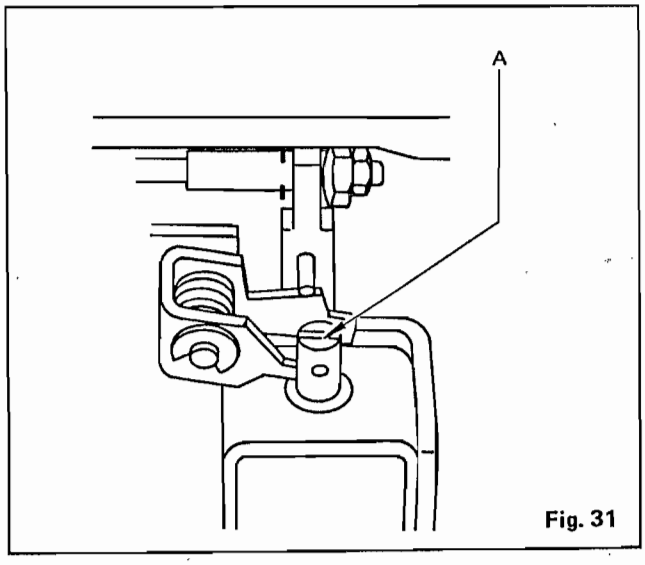


Fig. 31

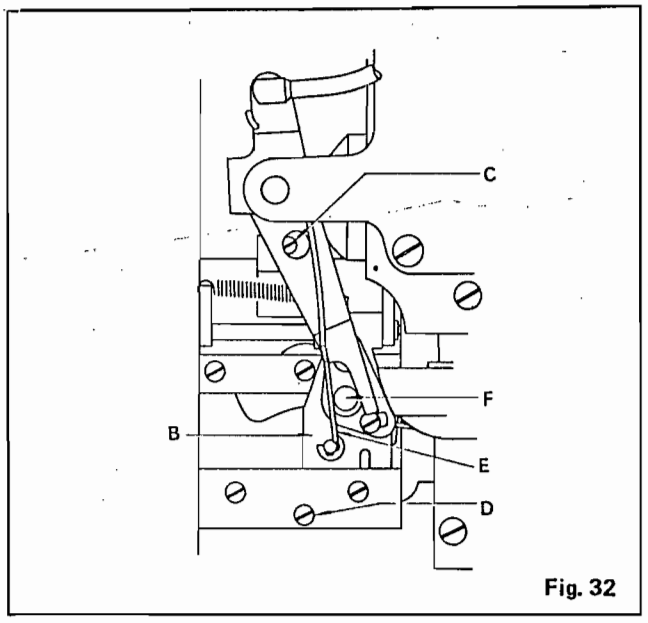


Fig. 32

Desmontagem

Para possibilitar a desmontagem dessa unidade, empurre o pistão (A) da solenóide, de tal forma, que o transportador (B) se desloque para fóra, permitindo assim um fácil acesso ao parafuso (C).

Solte os parafusos (C) e (D) e levante a haste (E) da mola, por sobre o pino (F).

A partir disso, essa unidade poderá ser retirada da máquina.

Montagem

Localize a unidade sobre o limitador da tampa corrediça e a seguir, prenda-a com os parafusos (C) e (D).

Suspenda a haste da mola (E) por sobre o pino (F), assentando-a nesse pino.

DESMONTAGEM E MONTAGEM

Puxador da linha e faca
(Figura 33)

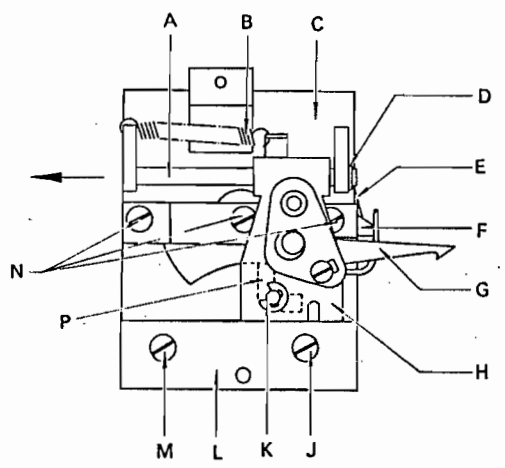


Fig. 33

Desmontagem

Para desmontar o transportador (H) do puxador da linha, retire o anel de retenção (D) e os parafusos (J) e (M).

Suspenda então a placa (L), levando-a para fóra da tampa corrediça (C).

O dedo (G) puxador da linha, poderá então ser retirado do transportador (H), para uma eventual troca ou reparo.

Se for necessário trocar o gatilho (P), que aciona a faca (E), proceda como segue:

a. Retire o anel de retenção (K).
b. Desloque o gatilho (P), para fóra do transportador (H).

Para trocar as facas (F) e (E), retire os três parafusos (N) e desenganche a mola (B).

Montagem

Monte as peças, na sequência inversa da desmontagem, assegurando-se de que a faca móvel (E), junto com a sua arruela, fiquem por baixo.

POSIÇÕES DA AGULHA À ESQUERDA E À DIREITA NO DESENHO COSTURADO(457U543)

Com a alavanca da amplitude do ponto, localizada no número "8", a máquina não poderá apresentar desvios no desenho à esquerda ou à direita, devendo produzir os desenhos, como os mostrados na figura 26.

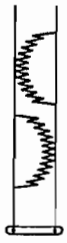


Fig.26

Caso ocorram desvios, como os mostrados nas figuras 27(A) ou 27(B), retire a tampa frontal do cabeçote, o protetor do óleo e solte o parafuso (A)(fig.28). Desloque a alavanca (B) para cima ou para baixo, no que for necessário e reaperte o parafuso (A).

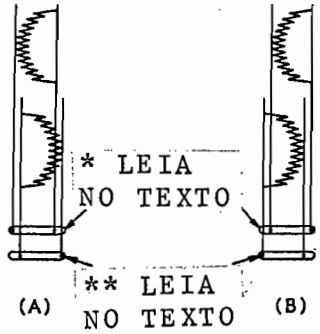


Fig.27

* Penetração da agulha, quando posicionada para trabalhar à direita.

** Penetração da agulha, quando posicionada para trabalhar à esquerda.

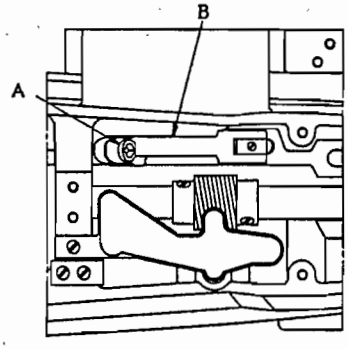


Fig.28

TEMPO DO MECANISMO QUE ACIONA O SUPORTE VIBRATÓRIO DA BARRA DA AGULHA(457U505/525/535/543)

Nas máquinas 457U505/535/543, com a alavanca da amplitude do ponto localizada para 8mm, como na máquina 457U525, com a alavanca da amplitude do ponto localizada para 5mm, a agulha não deverá se movimentar lateralmente, enquanto estiver dentro do tecido e nem quando estiver penetrando o tecido.

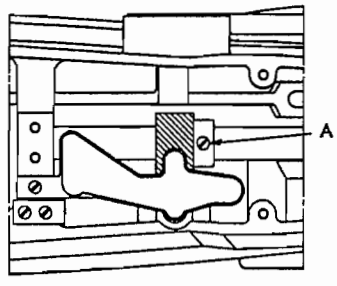


Fig.29

Caso precise ajustar, retire a tampa frontal do cabeçote e o protetor do óleo.

Máquinas 457U505/525

Solte o parafuso (A)(fig.29) da engrenagem helicoidal, gire o volante da máquina no que for necessário, até eliminar o movimento lateral na agulha e a seguir, reaperte o parafuso (A).

Máquinas 457U535/543

Solte os parafusos (A)(fig.30) do sem-fim, gire o volante da máquina no que for necessário, até eliminar o movimento lateral da agulha e a seguir, reaperte os parafusos (A).

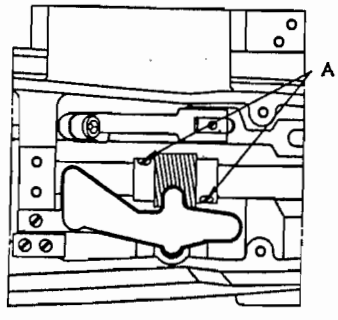


Fig.30

REMOÇÃO/COLOCAÇÃO E AJUSTE DA CAME DO ZIGUE ZAGUE(457U543)

Remoção:

.Retire a tampa traseira do cabeçote.

.Gire o volante da máquina em direção à você, até deixar o traço (A)(fig.31) gravado na came, ficar alinhado com o parafuso excêntrico (B), onde se articula o seguidor dessa came.

.Solte os dois parafusos (C) e retire a came.

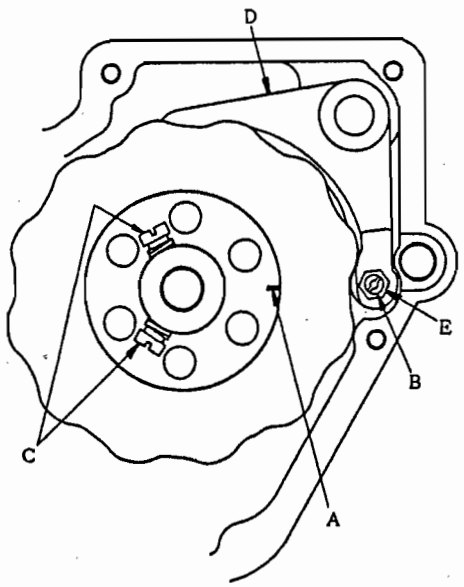


Fig.31

Colocação:

.Coloque a came, com o traço (A)(fig.31) alinhado com o parafuso excêntrico (B) e em seguida, aperte os parafusos (C).

.Gire o volante da máquina em direção à você e confirme que o seguidor (D) faz contato com todas as partes da pista da came.

Caso precise ajustar, solte a contra porca (E) e gire o parafuso excêntrico (B) no que for necessário, apertando em seguida, a contra porca (E).

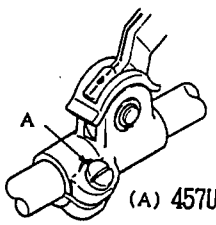
Nota: Quando forem feitos os ajustes para eliminar os espaços entre o seguidor (D) e a pista da came, deve-se observar que a came, precisa girar suavemente mesmo com o seguidor em contato com todos os pontos da pista da came.

Além disso, deve-se movimentar manualmente o volante da máquina, para confirmar que a máquina não está exigindo um torque muito alto, para ser girada.

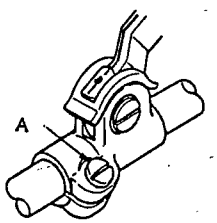
Depois que esses ajustes forem feitos, verifique e corrija:

-Os limitadores que controlam a máxima amplitude, na página 16.
-As posições da agulha à esquerda e à direita do desenho, na página 17.
-O tempo do mecanismo que aciona o suporte vibratório da barra da agulha, na página 17.

ARTICULAÇÃO DO BRAÇO DE ACIONAMENTO DO SUPORTE DA BARRA DA AGULHA



(A) 457U505



(B) 457U525/535/543

Fig.32

Regulagem das posições da agulha:

Com a alavanca da amplitude, regulada para 8mm nas máquinas 457U505/535/543 e para 5mm na máquina 457U525, deve ficar uma folga mínima de 0,5mm entre a agulha e as quinas direita e esquerda do rasgo da chapa da agulha.

Caso precise ajustar, retire a tampa superior e o pé calcador.

Solte o parafuso (A)(fig.32) e desloque a articulação para a esquerda ou direita e em seguida, reaperte o parafuso (A).

Ajuste fino das posições da agulha(457U525/535/543):

.Retire a tampa superior e solte o parafuso (A)(fig.33).

.Retire o tampão (A)(fig.34) e através desse furo, introduza uma chave de fenda e gire o pino de articulação (B)(fig.33), no que for necessário.
Em seguida, reaperte o parafuso (A).

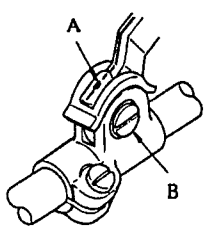


Fig.33

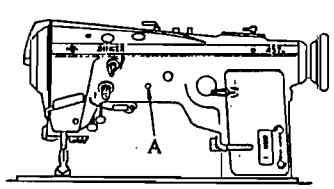
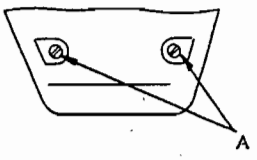


Fig.34

CENTRALIZAÇÃO DA AGULHA EM RELAÇÃO AO FURO DA CHAPA DA AGULHA



A agulha, deverá ficar centralizada em relação ao furo da chapa da agulha, quando ela penetrar nesse furo.

A regulagem da agulha na direção da frente para trás, é feita da seguinte maneira:

.Retire o protetor do estica-fio giratório, a placa frontal e o pé calcador.

.Solte os parafusos (A)(fig.35).

.Desloque os limitadores (B) e (C) no que for necessário, tomando o cuidado em deixar o suporte (D) trabalhando livre entre esses limitadores e a seguir, reaperte os parafusos (A).

Sempre que realizar essa correção, verifique e corrija o tempo da lançadeira.

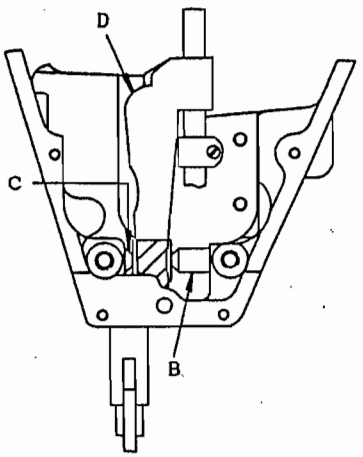


Fig.35

AJUSTE DO ALIVIADOR DE TENSÃO DA LINHA

Os discos do aparelho de tensão, devem abrir automaticamente, sempre que o pé calcador for erguido através da alavanca ou através da joelheira.

Caso precise ajustar, retire a tampa superior e solte a contra porca (A)(fig.36).

Gire o parafuso de regulagem (B), no que for necessário e reaperte a contra porca (A).

Para retardar o tempo de abertura dos discos em relação à subida do pé calcador, gire o parafuso (B) no sentido anti-horário(na direção da seta C).

Para encurtar o tempo de abertura dos discos em relação à subida do pé calcador, gire o parafuso (B) no sentido horário(na direção da seta D).

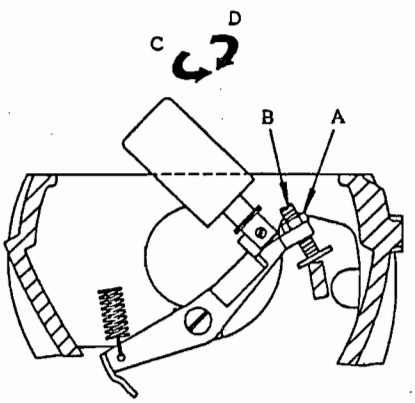


Fig.36

REGULAGEM DO CORTADOR DAS LINHAS E DOS MECANISMOS CORRELATOS

Descrição do ciclo completo de uma costura

OP. No.	DESCRIÇÃO DA ETAPA	Máquinas com puxador/ prendedor da linha. 457U505E/505F/525E/ 525F/535E/535F/ 543E/543F	Máquinas com desviador da linha. 457U505B/505G/525B/ 525G/535B/535G/ 543B/543G
1	A costura se inicia, quando o pedal é acionado.	INÍCIO DO CICLO	INÍCIO DO CICLO
2	A faca embutida no pé calcador, corta a linha que está segura pelo puxador/prendedor, depois de alguns pontos costurados.	○	
3	Ao se completar a costura, o pedal será acionado para a posição neutra e então, a máquina irá parar com a agulha na posição inferior.	○	○
4	Quando o pedal é acionado com o calcanhar, o dispositivo que alivia a tensão na linha superior fica ativado e então, a máquina executa o corte das linhas, a uma velocidade de 160RPM.	○	○
	Quando a máquina entra no ciclo de corte das linhas, a unidade de sucção da linha da agulha, também dá início à sucção da mesma.	○	
5	O puxador/prendedor da linha, começa a atuar	○	
	O desviador da linha superior, começa a atuar		○
6	A sobra da linha, presa pelo puxador/prendedor depois de ter sido cortada(etapa 2), fica liberada e é então, sugada pelo tubo de sucção.	○	

(continua)

REGULAGEM DO CORTADOR DAS LINHAS E DOS MECANISMOS CORRELATOS (continuação)

Descrição do ciclo completo de uma costura

OP. No.	DESCRIÇÃO DA ETAPA	Máquinas com puxador/ prendedor da linha. 457U505E/505F/525E/ 525F/535E/535F/ 543E/543F	Máquinas com desviador da linha. 457U505B/505G/525B/ 525G/535B/535G/ 543B/543G
7	O cortador das linhas, corta as linhas da agulha e da bobina.		
8	O puxador/prendedor da linha da agulha, apanha e segura a linha, enquanto puxa a mesma para fora do tecido, sendo que em seguida, a linha é sugada pelo tubo de sucção.		
	O desviador da linha da agulha, apanha a mesma, puxando-a para fora do tecido.		
9	O aliviador de tensão da linha da agulha, é desativado e a máquina pára com a agulha na posição superior, após se completar o ciclo do corte das linhas.		
10	Completa-se o ciclo da costura.		FIM DO CICLO
11	O aliviador de tensão da linha da agulha, é ativado novamente.		
12	A unidade de sucção da linha da agulha, pára de funcionar.		
13	O regulador da linha frouxa, é ativado para controlar o fornecimento da linha superior, para a costura seguinte e ao mesmo tempo, o aliviador de tensão da linha da agulha, fica ativado.		
14	Completa-se o ciclo da costura.	FIM DO CICLO	

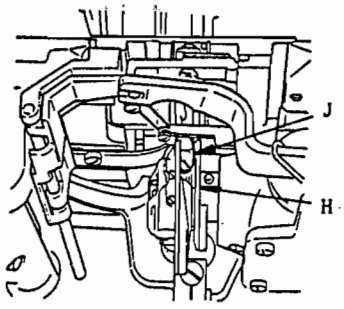


Fig.42

Em sincronismo com esses movimentos, tanto a faca estacionária, quanto a faca móvel, são deslocadas na direção do laço de linha (J)(fig.42), através da força exercida pela mola da alavanca que aciona a faca móvel, sendo que a faca estacionária, interrompe o seu trajeto para a frente, quando atinge o centro do furo por onde passa a agulha, na chapa da agulha.

A faca móvel (K)(fig.43), continua no seu trajeto para a frente e entra no laço (J) da linha, como mostrado nessa figura.

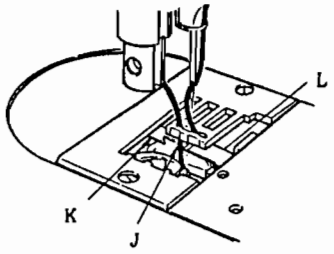


Fig.43

4) Quando a solenóide (A)(fig.44) localizada na placa frontal, se energiza e o seu pistão recua, o gatilho (D) que está acoplado à alavanca (C), é liberado e puxado na direção da seta (F), pela ação da mola (E), fazendo a projeção (G) desse gatilho, se deslocar no segmento (J), como mostrado na figura 45.

Enquanto a máquina continua a girar, completando as funções (1) à (4) já descritas, entram em funcionamento as funções do cortador das linhas e as do puxador/prendedor de linha (incluindo-se as funções do desviador de linha), como vem descrito a seguir.

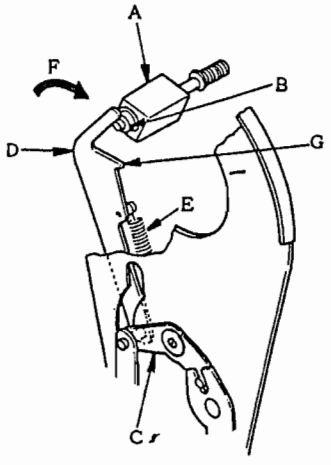


Fig.44

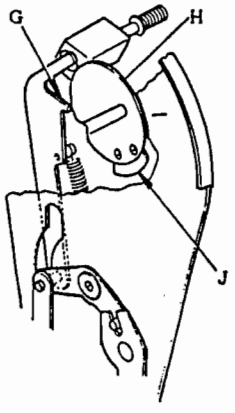


Fig.45

Movimentos do mecanismo do cortador das linhas:

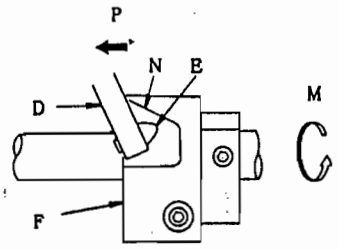


Fig.46

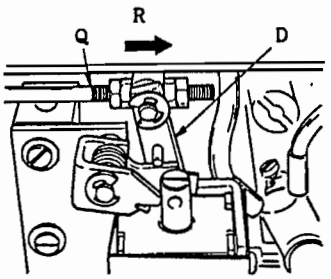


Fig.47

Enquanto a came (F)(fig.46) que comanda o cortador das linhas, gira em direção da seta (M), a ponta (E) do seguidor dessa came, entra em contato com a pista (N) dessa came, fazendo o seguidor (D), se deslocar na direção da seta (P).

O movimento realizado pelo seguidor (D)(fig.46), em direção da seta (P), faz com que o varão (Q)(fig.47), se desloque na direção da seta (R).

Por sua vez, o movimento realizado pelo varão (Q)(fig.48), faz a corrediça (T), na qual está fixada a faca móvel (K), se deslocar na direção da seta (U) por meio da alavanca (S) que aciona a faca móvel.

O movimento realizado pela corrediça (T)(fig.48), na direção da seta (U), faz a faca móvel (K) apanhar as linhas da agulha e da bobina e se deslocar na direção da seta (V)(fig.49).

Ambas as linhas serão cortadas, quando o traço (A)(fig.50) gravado no esticafio giratório ficar alinhado com o traço (W) gravado na placa frontal, como mostrado na figura 50.

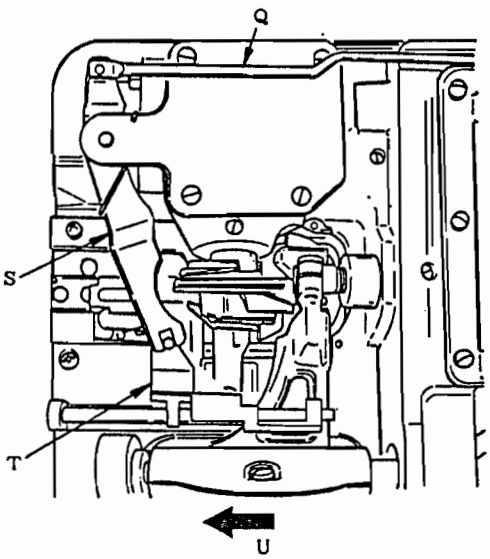


Fig.48

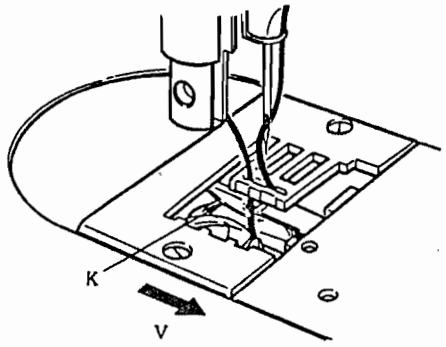


Fig.49

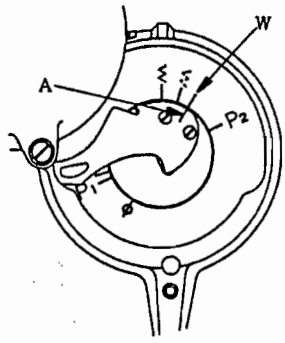


Fig.50

Enquanto a máquina continua a girar, as facas móvel (K) e estacionária (L), retornam às suas posições de descanso e por sua vez, o pino (C) do seguidor da came do cortador das linhas (ver figura 39), se acopla com o gatilho (B) e quando o traço (A)(fig.50) gravado no estica-fio giratório, ficar alinhado com o traço (P2) gravado na placa frontal, a máquina irá parar com a agulha na posição superior.

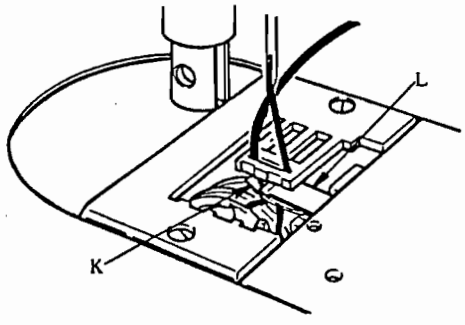


Fig.51

Movimentos do puxador/prendedor da linha da agulha(incluindo o mecanismo do desviador da linha):

O segmento (J) fixado no disco (H) do estica-fio giratório, atinge a projeção (G) do gatilho (D) e desloca-o na direção da seta (K), como mostrado na figura 52.

Esse movimento, faz o puxador de linha (N) se deslocar na direção da seta (P).

Por sua vez, o movimento realizado pelo gatilho (D), na direção da seta (K), faz com que a haste (Q), ligada à alavanca (C), se move na direção da seta (R).

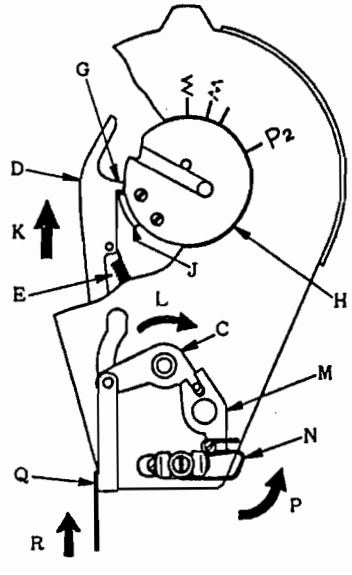


Fig.52

Nas máquinas 457U505E/505F/525E/525F/535E/535F/543E/543F, esses mesmos movimentos fazem com que o puxador/prendedor (S)(fig53) acoplado à haste (Q), se desloque na direção da seta (T), como mostrado na figura 53.

Já nas máquinas 457U505B/505G/525B/525G/535B/535G/543B/543G, esses movimentos fazem com que o desviador de linha (U)(fig. 54), se desloque na direção da seta (V), como mostrado na figura 54.

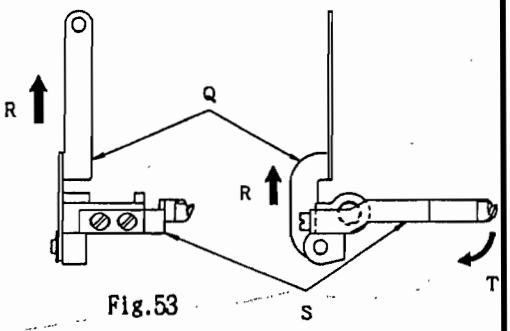


Fig.53

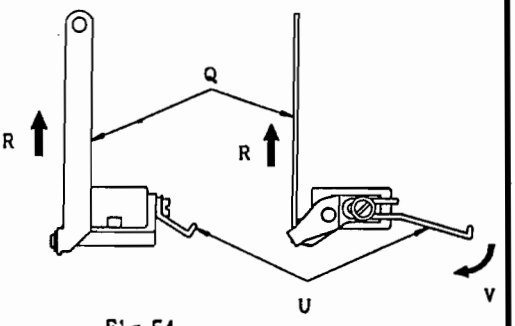


Fig.54

A máquina, continua a girar e o segmento (J)(ver figura 52), se libera da projeção (G), permitindo que a mola (E), faça o gatilho (D) retornar para a sua posição de descanso(ver figura 44).

Tanto o puxador de linha da placa frontal, como o puxador/prendedor de linha e o desviador de linha, retornam também para as suas respectivas posições de descanso.

A máquina, continua a girar, até que o traço (A)(ver figura 50), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (P2), gravado na placa frontal e a seguir, a máquina irá parar com a agulha na posição superior.

Verificação do funcionamento do cortador de linhas:

Mecanismo do cortador de linhas e solenóide:

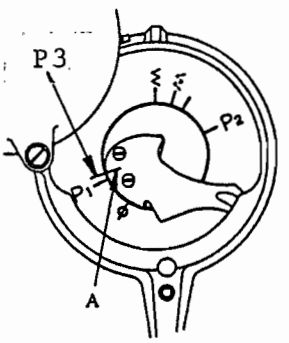


Fig.55

Gire manualmente o volante da máquina, até que o traço (A)(fig.55), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (P3), gravado na placa frontal.
Em seguida, pressione o pistão (C)(fig.56) da solenóide (B) e desaloje o pino (D) do seguidor da came do cortador das linhas, para fora do gatilho (E), como mostrado na figura 57.

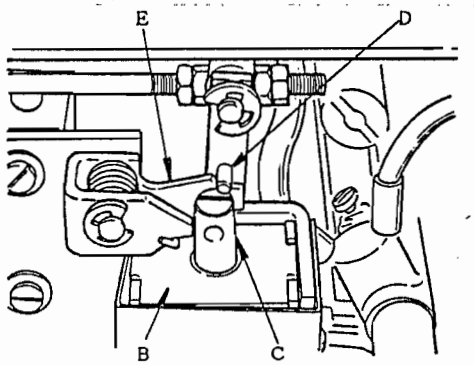


Fig.56

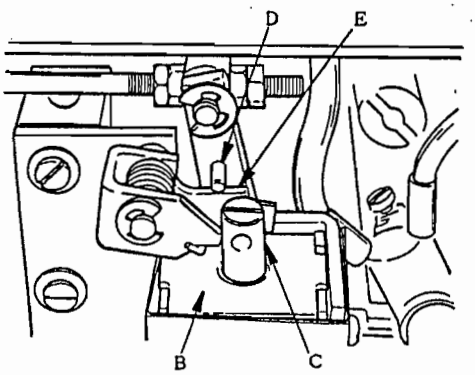


Fig.57

A seguir, gire manualmente o volante da máquina em direção à você, até que o traço (A)(fig.58), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (F), gravado na placa frontal.

Se o mecanismo do cortador de linhas, estiver funcionando apropriadamente, as linhas serão cortadas, quando os traços (A) e (F), estiverem alinhados e o ciclo se completará, quando o traço (A), ficar alinhado com o traço (P2), como mostrado na figura 59.

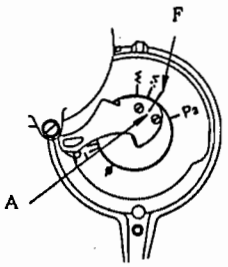


Fig.58

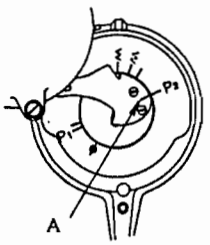


Fig.59

<u>Puxador de linha da placa frontal, puxador/prendedor de linha e desviador de linha</u>:

Para verificar se esses mecanismos funcionam apropriadamente, gire manualmente o volante da máquina em direção à você, até que o traço (A)(fig.60), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (P3), gravado na placa frontal.

A seguir, introduza uma chave de fenda no furo (B)(fig.61) e empurre o pistão da solenóide (C).
Depois, retire a chave de fenda desse furo.

Volte a girar o volante da máquina, até que o traço (A)(fig.62), fique em linha com o traço (P2) e confirme o funcionamento desses mecanismos, como segue:

.Puxador de linha da placa frontal e puxador/prendedor de linha, nas máquinas 457U505E/505F/525E/525F/535E/535F 543E/543F.

.Desviador de linha, nas máquinas 457U505B/505G/525B/525G/535B/535G/ 543B/543G.

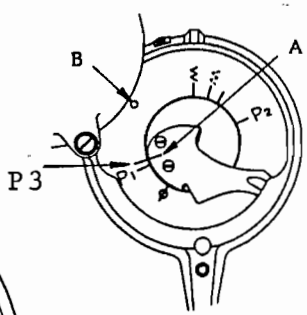


Fig.60

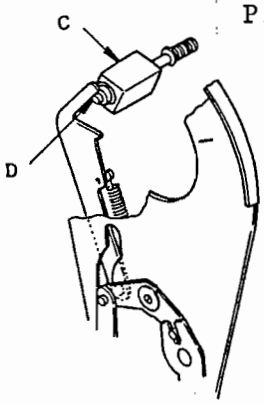


Fig.61

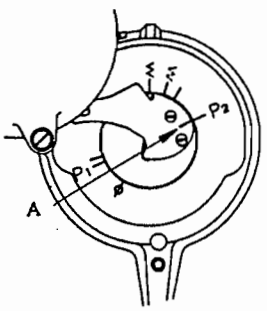


Fig.62

Tempo e regulagem do mecanismo do cortador das linhas

Posição da came desse cortador, no sentido axial:

Gire manualmente o volante da máquina em direção à você, até que o traço (A)(fig.63), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (P3), gravado na placa frontal.

Em seguida, pressione o pistão (C)(fig.64) da solenóide (B) do aliviador de tensão da linha, para poder liberar o pino (D)(fig.65), para fora do gatilho (E), como mostrado na figura 65.

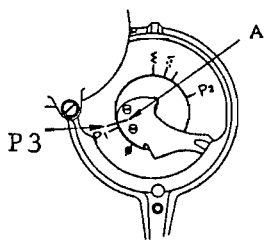


Fig.63

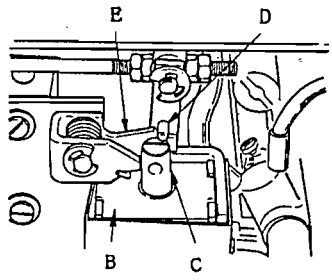


Fig.64

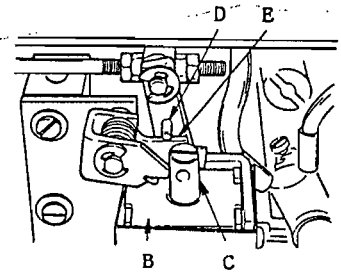


Fig.65

Continue a girar manualmente o volante da máquina, até que o pino (D), fique travado pelo gatilho (E), após se completar o ciclo do cortador das linhas.

Quando o pino (D)(fig.65) do seguidor, estiver travado pelo gatilho (E), a folga entre a ponta (J)(fig.66) do seguidor e a face (G) da came (F), deverá ser de 0,2mm, como mostrado na figura 66.

Caso precise ajustar, solte os parafusos (L) no colar (K) e os parafusos (M) na came (F) e posicione essa came, de uma forma que fique 0,2mm entre ela e a ponta (J) do seguidor. Em seguida, aperte os parafusos (M), pressione levemente o colar (K) contra a came (F) e aperte os parafusos (L).

Nota: Verifique essa folga, usando uma lâmina cálibre ou uma folha de papel, dobrada.

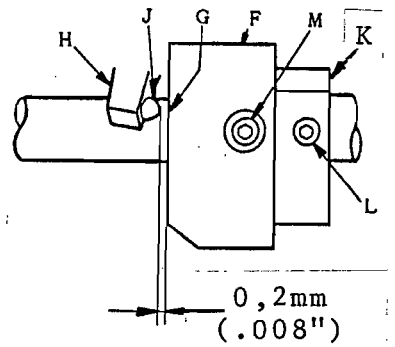


Fig.66

Posição da came do cortador das linhas, no sentido radial:

Gire manualmente o volante da máquina, em direção à você, até que o traço (A)(fig.67) gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (P3) gravado na placa frontal, como mostrado na figura 67 e então pressione o pistão (C)(fig.68), da solenóide (B) do aliviador de tensão da linha, para que o pino (D) fique livre do gatilho (E), como mostrado na figura 69.

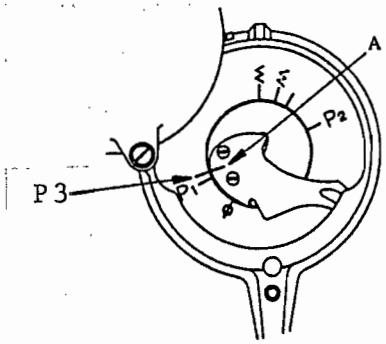


Fig.67

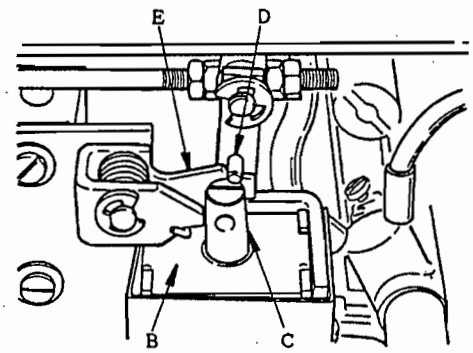


Fig.68

Quando o pino (D) estiver destravado, deverá haver uma folga de 1,0mm, entre o seguidor (H) e a face (P) na came (F), como mostrado na figura 70.

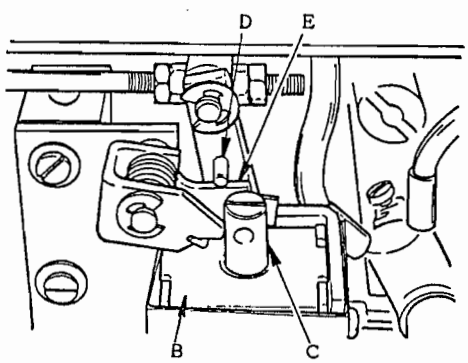


Fig.69

Caso precise ajustar, solte os parafusos (M)(fig.70) na came (F), gire essa came no que for necessário e depois de encostá-la contra o colar (K), reaperte o parafuso (M).

Nota:

Use uma lâmina cálibre, para verificar a folga entre o seguidor (H)(ver figura 70) e a face (P) da came (F).

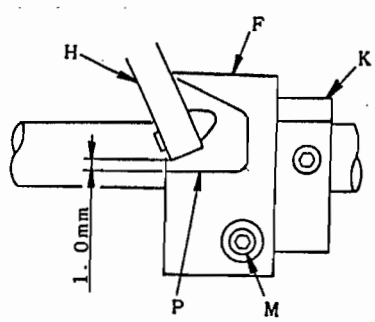


Fig.70

Regulagem da faca móvel

Trajeto da faca:

Gire manualmente o volante da máquina em direção à você, até que o traço (A)(fig.72), gravado no esticador giratório, fique alinhado com o traço (P3), gravado na placa frontal, como mostrado na figura 72.

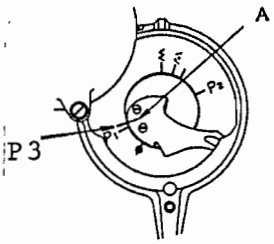


Fig.72

Em seguida, pressione o pistão (C) (fig.73), da solenóide do aliviador de tensão da linha.

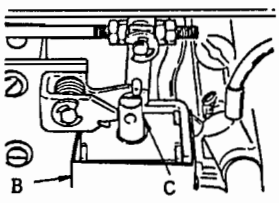


Fig.73

A corrediça (D)(fig.74), deverá se deslocar suavemente na direção da seta (E), até que o ombro (G) existente na faca fixa (F), toque o suporte (H) da faca móvel, como mostrado nas figuras 75,76 e 77.

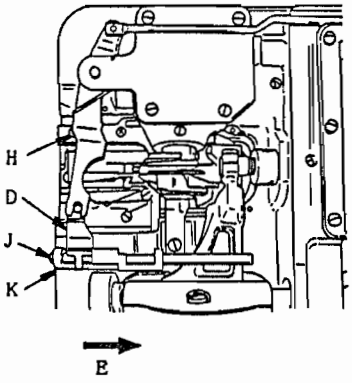


Fig.74

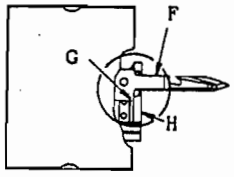


Fig.75

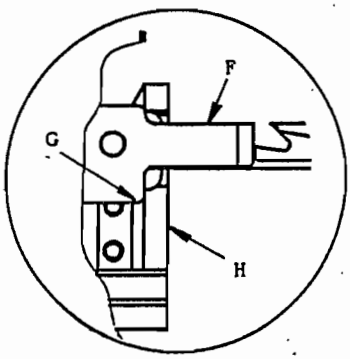


Fig.76

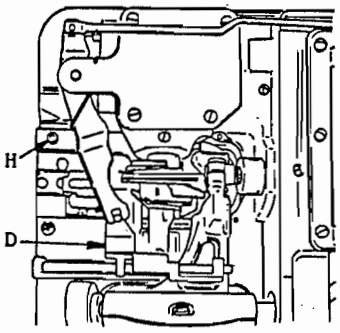


Fig.77

Posição da faca móvel:

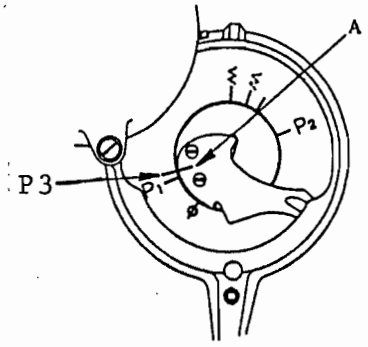


Fig.78

Retire a chapa da agulha e gire manualmente o volante da máquina em direção à você, até que o traço (A)(fig.78), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (P3), gravado na placa frontal, como mostrado na figura 78.

Em seguida, pressione o pistão (C)(fig.79) da solenóide do aliviador de tensão da linha, de tal forma que a corrediça (D)(fig.80), seja acionada e desloque a faca móvel (E) numa posição idêntica daquela quando essa faca fica dentro do laço da linha, formado pela lançadeira.

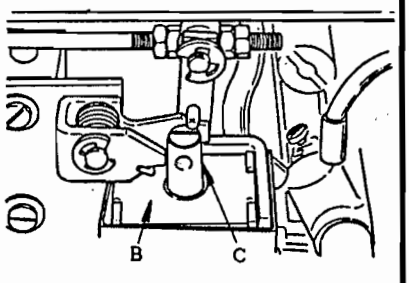


Fig.79

Puxe então a alavanca (F)(fig.80), na direção da seta (G), até que a faca móvel fique localizada na posição mostrada na figura 81.

A distância entre a ponta (H) da agulha e a ponta da faca móvel (E), deverá ser de 1,5mm.

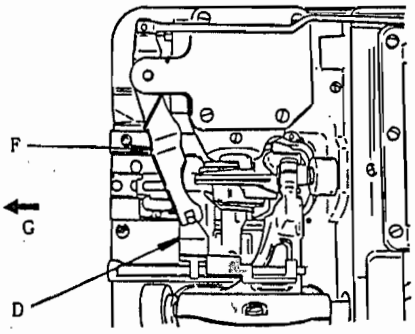


Fig.80

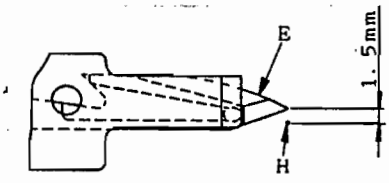


Fig.81

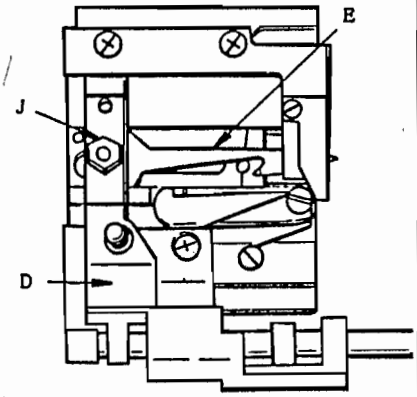


Fig.82

Caso precise ajustar, solte a porca (J)(fig.82), os parafusos (K) e (L)(fig.83) e ajuste a posição da faca móvel (E) no que for necessário e em seguida, reaperte a porca (J) e os parafusos (K) e (L).

Nota: Caso seja difícil medir essa distância de 1,5mm entre a ponta (H) da agulha e a ponta (E) da faca móvel, traga a ponta (H) da agulha, até o centro (da largura) do frizo (M) da faca móvel (E), como mostrado na figura 84, obtendo assim, essa distância de 1,5mm.

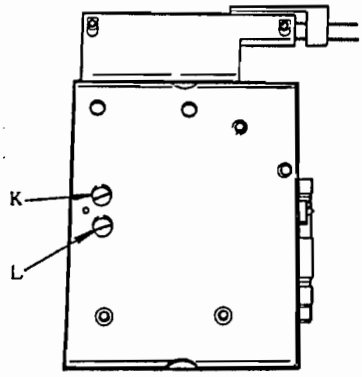


Fig.83

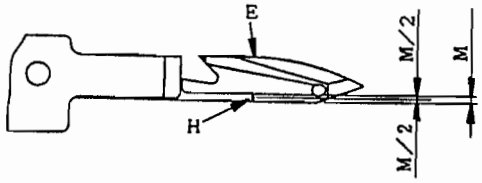


Fig.84

Tempo do cortador das linhas:

Retire a chapa da agulha e gire manualmente o volante da máquina, até que o traço (A)(fig.85), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (P3), gravado na placa frontal, como mostrado na figura 85.
Em seguida, pressione o pistão (C) (fig.86) da solenóide (B) do aliviador de tensão, de tal forma que a faca móvel, seja deslocada numa posição idêntica daquela quando essa faca fica dentro do laço da linha formado pela lançadeira, como mostrado na figura 87.

Depois, volte a girar o volante da máquina, até que o traço (A)(fig.88), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (F), gravado na placa frontal, como mostrado na figura 88.
Com esses traços alinhados, o gume de corte (G)(fig.89) da faca móvel (E) e o gume de corte (J) da faca fixa (H), ficarão acoplados, como mostrado na figura 89.

Caso precise ajustar o tempo do cortador das linhas, solte as duas contra porcas (N)(fig.90) e a porca (P) de regulagem (ROSCA ESQUERDA).

Ajuste o posicionamento do varão (M) ligado ao pivot (L) do seguidor (K) da came do cortador das linhas, girando a porca (P) de regulagem da direita, no que for necessário.

Para avançar o tempo, gire a porca de regulagem (P) da direita, na direção da seta (Q)(sentido horário), no que for necessário, como mostrado na figura 90.

Para retardar o tempo, gire a porca de regulagem (P) da direita, na direção da seta (R)(sentido anti-horário), no que for necessário, como mostrado na figura 90.

Quando o tempo do cortador de linhas, tiver sido corretamente acertado, aperte a porca esquerda (P) de regulagem, deixando uma folga de 0,2mm, entre o pivot (L) e essa porca, como mostrado na figura 90 e então, reaperte as duas contra porcas (N).

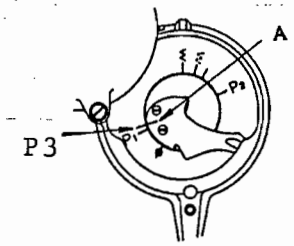


Fig.85

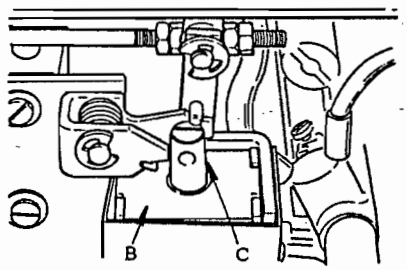


Fig.86

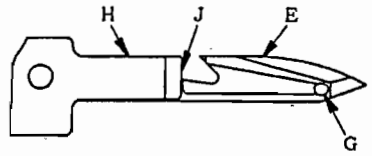


Fig.87

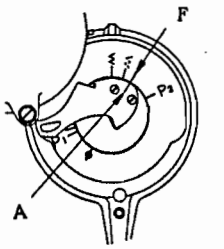


Fig.88

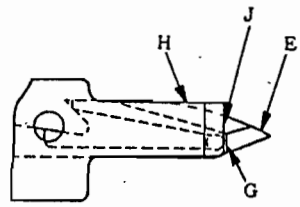


Fig.89

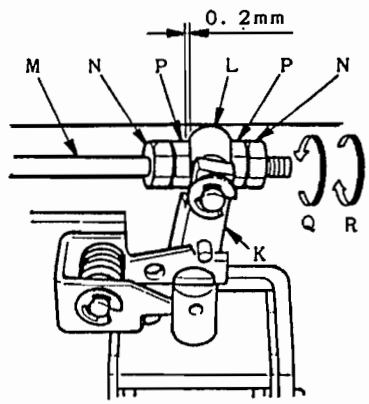


Fig.90

Remoção e colocação da unidade do cortador das linhas:

Para retirar a unidade do cortador das linhas, primeiro solte os dois parafusos (A)(fig.91) e desloque essa unidade, na direção da seta (X)(fig.92)

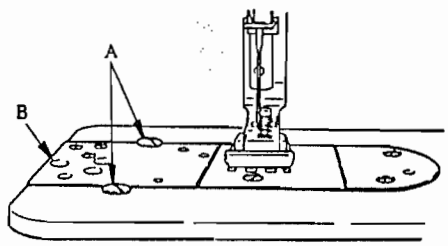


Fig.91

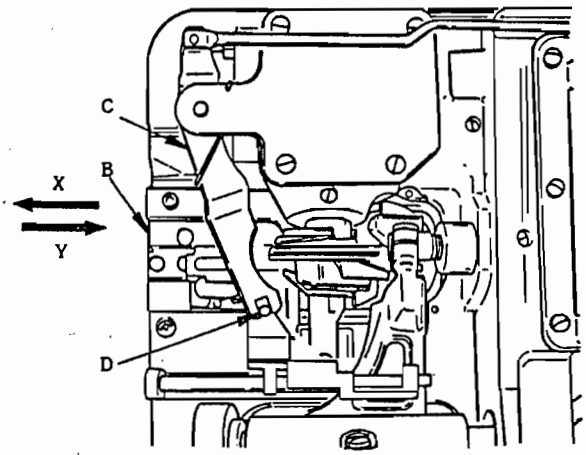


Fig.92

Desengate o pino (D) da corrediça, para fora do garfo da alavanca (C), que aciona a faca móvel e retire essa unidade. para fora da base da máquina.

Para remover a faca móvel (E)(fig.93) e a faca fixa (F), solte os parafusos (G) e retire então, o suporte da faca móvel (H). Depois disso, a faca estacionária (F) poderá ser retirada.

Em seguida, retire a contra porca (J)(fig.93), os parafusos (K) e (L) da faca móvel e então, retire a faca móvel (E).

Nota: Limpe as peças desmontadas, removendo o pó, fiapos, etc.

Para montar novamente as peças, siga a sequencia inversa da desmontagem.

Quando recolocar a faca móvel (E), aperte levemente os parafusos (K) e (L) e a porca (J), para facilitar a regulagem que for fazer mais tarde nessa faca móvel.

Ao recolocar a unidade do cortador das linhas leve a faca móvel, totalmente para a frente, antes de engatar o pino (D) no garfo da alavanca (C). Em seguida, empurre o máximo que puder a unidade do cortador das linhas, na direção da seta (Y)(fig.92) e aperte os parafusos (A).

Toda vez que retirar essa unidade, confira e corrija se necessário:

-O trajeto da faca móvel.

-A regulagem da faca móvel.

-O tempo do cortador das linhas.

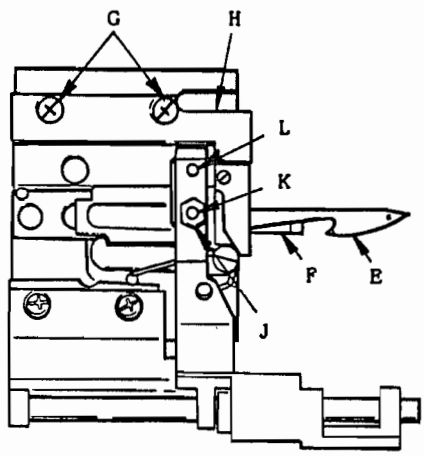


Fig.93

Ajuste do puxador de linha da placa frontal:

O puxador de linha (A)(fig.94), deve ficar preso na alavanca (D), através do parafuso (E), de uma forma que a região (B) que atua como um guia-linha, fique logo abaixo o guia-linha (C) e que se desloque na direção indicada pela seta (F), garantindo para o início da costura, uma sobra adequada de ponta de linha, depois do olho da agulha.

Nota: Nas máquinas 457U505B/505G/525B/525G/535B/535G/543B/543G que são equipadas com o desviador de linha, a ponta da linha depois do olho da agulha, tem que ter um comprimento apropriado, para que se inicie a costura, sem que ocorra falha de ponto, ou que a linha escape da agulha.

Nas máquinas 457U505E/505F/525E/525F/535E/535F/543E/543F que são equipadas com puxador/prendedor da linha, a ponta da linha depois do olho da agulha, tem que ter um comprimento adequado, possibilitando que esse puxador/prendedor segure a linha apropriadamente.

Caso precise ajustar o comprimento da sobra da linha, depois do olho da agulha, solte o parafuso (E)(fig.94) e desloque o puxador (A), no que for necessário, na direção das setas (G) ou (H) e reaperte esse parafuso (E).

Para encurtar a ponta da linha, desloque esse puxador (A), na direção da seta (G) e para aumentar a ponta da linha, desloque o puxador, na direção da seta (H).

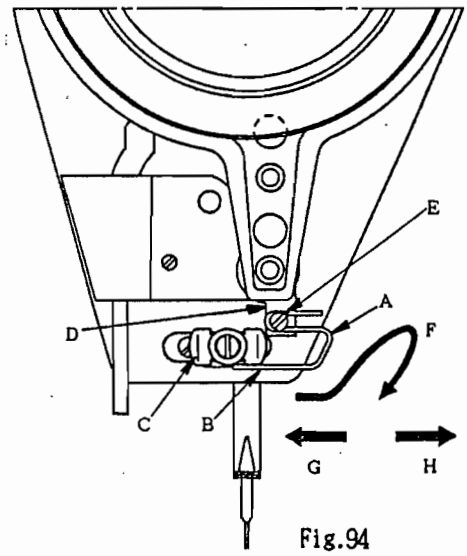


Fig.94

REGULAGEM DO MECANISMO DO DESVIADOR DA LINHA (457U505B/505G/525B/525G/535B/535G/543B/543G)

Posição de descanso desse desviador:

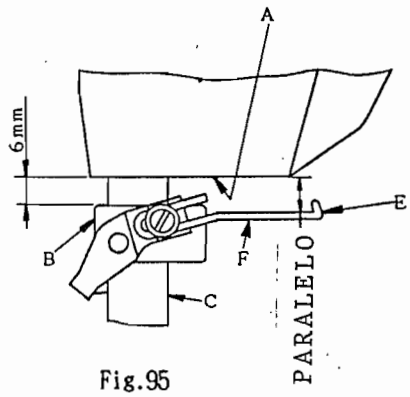


Fig.95

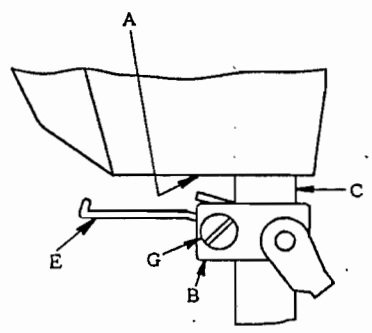


Fig.96

Posição de descanso do desviador da linha da agulha:(continuação)

Com o suporte prendedor (B)(fig.95), preso na bucha da barra de pressão do pé calcador, a uma distância de aprox. 6mm em relação à face (A) do cabeçote, a seção reta (F) do desviador, deverá ficar paralela em relação à essa face (A), como mostrado na figura 95.

Para corrigir essa distância, solte o parafuso (G)(fig.96) e desloque o prendedor (B), para cima ou para baixo e em seguida, reaperte o parafuso (G).

Para corrigir a posição da seção reta (F)(fig.95) do desviador, de forma que ela fique paralela em relação à face (A)(fig.95), retire a proteção do estica-fio giratório, retire o parafuso (H)(fig.97) e a tampa (J).

Depois, ajuste o limitador de curso da alavanca (K)(fig.98), mudando a posição do disco excêntrico (L) e em seguida, reaperte o parafuso (H), de forma que êle prenda tanto o disco excêntrico (L), como também a tampa (J).

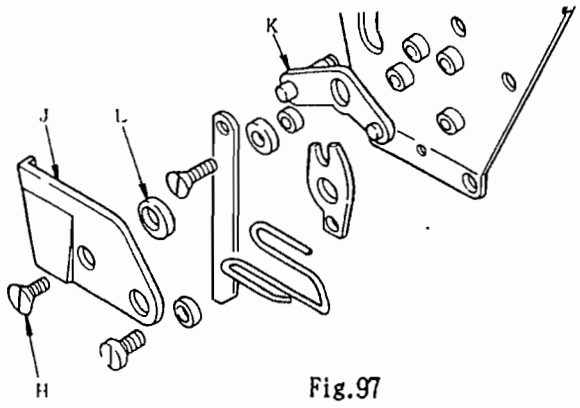


Fig.97

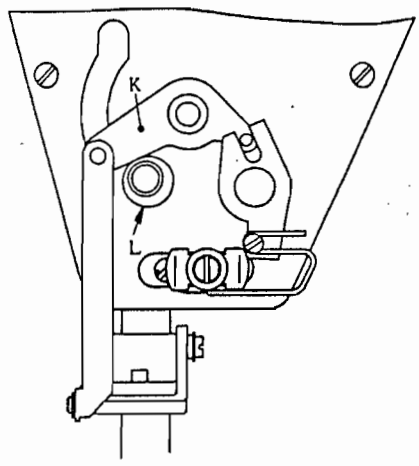


Fig.98

Altura do desviador da linha da agulha:

Esse desviador, deverá estar localizado de forma que passe bem próximo da agulha, sem tocá-la.

Caso precise ajustar, gire manualmente o volante da máquina em direçao à você, até que o traço (A)(fig.99), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (P3), gravado na placa frontal.

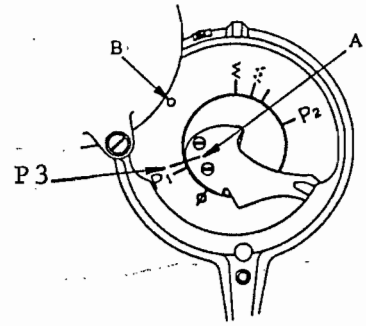


Fig.99

Introduzindo uma chave de fenda através do furo (B)(fig.99), empurre o pistão (D)(fig.100) da solenóide (C), retirando a seguir, a chave de fenda para fora do furo (B).

Depois, volte a girar o volante da máquina, até que o traço (A)(fig.101), fique 2mm além do traço (E), como mostrado na figura 101.

Solte então o parafuso (G)(fig.102) e desloque o desviador (F) na direção das setas (H) ou (J) e em seguida, reaperte o parafuso (G).

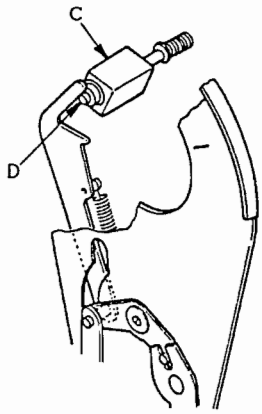


Fig.100

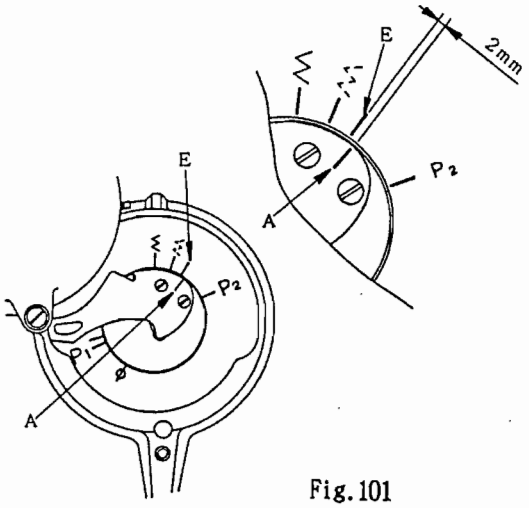


Fig.101

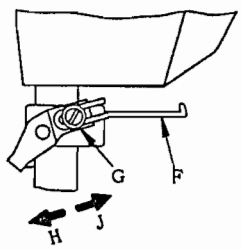


Fig.102

Trajeto do desviador da linha da agulha:

O trajeto desse desviador (A)(fig.103), demonstrado na figura através do arco (C), é o trajeto que o desviador deverá realizar, para puxar a ponta da linha da agulha para fora do tecido, depois de apanhá-la durante o seu trajeto de retorno, como mostrado na figura 103.

Quando esse desviador estiver na sua posição extrema para a frente, a dobra (E) do mesmo, deverá estar localizada entre 3 à 4mm, além da linha de centro da agulha, quando esta estiver na sua posição extrema à esquerda.

Caso precise ajustar o trajeto, retire o protetor do estica-fio giratório, retire o estica-fio giratório e o disco giratório (F)(fig. 104).

Depois, solte os dois parafusos (G) e desloque o segmento (H), na direção das setas (J) ou (K) e em seguida, reaperte os parafusos (G).

Para aumentar o trajeto, desloque esse segmento (H) na direção da seta (J).

Para diminuir o trajeto, desloque esse segmento (H) na direção da seta (K).

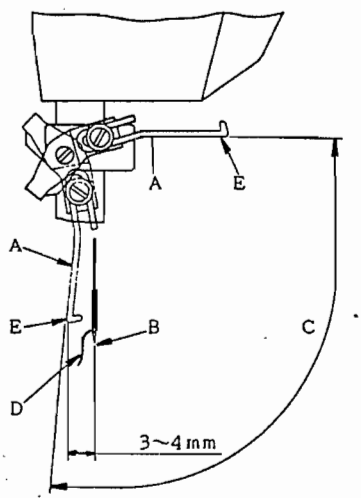


Fig.103

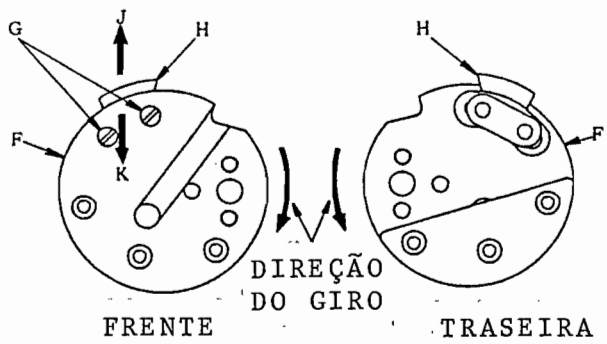


Fig.104

Tempo do desviador da linha da agulha:

O tempo do desviador da linha, deverá estar ajustado de tal forma, que êle execute a sua função e retorne para a sua posição de descanso, ao mesmo tempo em que tiver sido completado o ciclo do cortador das linhas (leia na página 26 as instruções contidas no título "Movimentos do prendedor/puxador da linha da agulha, incluindo o mecanismo do desviador").

Caso precise ajustar o momento certo de atuação do desviador, retire o protetor do estica-fio giratório, retire o estica-fio giratório e o disco (A)(fig. 105).

Em seguida, solte os dois parafusos (B) e desloque o segmento (C), na direção das setas (D) ou (E) e depois, reaperte os parafusos (B).

Para retardar o momento da atuação do desviador, desloque o segmento (C) na direção da seta (D).

Para antecipar o momento de atuação do desviador, desloque o segmento (C) na direção da seta (E).

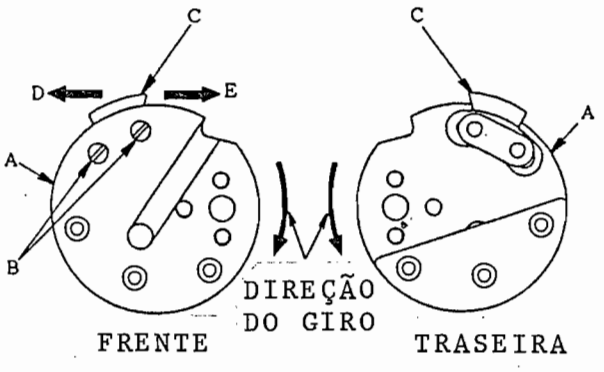


Fig.105

REGULAGEM DO PUXADOR/PRENDEDOR DA LINHA DA AGULHA

(457U505E/505F/525E/525F/535E/535F/543E/543F)

Posição de descanso desse puxador/prendedor da linha:

O puxador/prendedor (A)(fig.106), deverá se assentar sobre o pino limitador (C)(que está preso ao suporte B do tubo de sucção da linha), sempre que estiver na sua posição de descanso.
Dessa forma, é preciso confirmar que êle fica assentado sobre esse pino limitador, quando estiver na posição de descanso, toda vez que for montado.

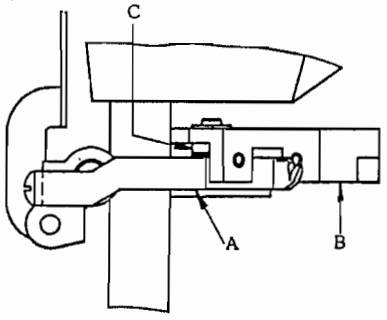


Fig.106

Posição do puxador/prendedor de frente para trás:

O puxador/prendedor (A)(fig.107), deverá ficar localizado de tal forma, que o rasgo estreito (D)(que serve para apanhar a linha), fique alinhado em relação à linha de centro da agulha (E).

Caso precise ajustar esse posicionamento, solte os parafusos (F) e desloque o puxador/prendedor (A), na direção das setas (G) ou (H) e em seguida, repaerte os dois parafusos (F).

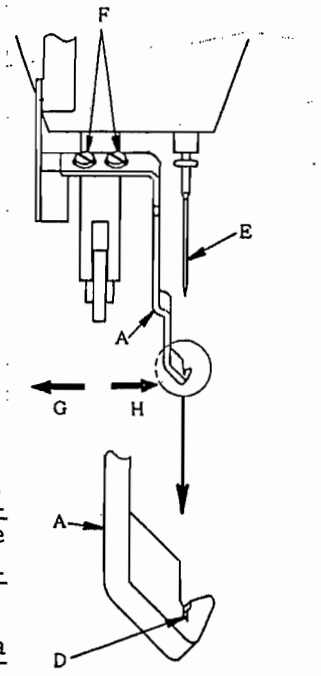


Fig.107

Nota: Toda vez que realizar esta regulagem, ajuste as molas (C)(fig.111)(veja a figura e instruções, nas páginas que seguem).

Trajeto do puxador/prendedor da linha:

O trajeto desse puxador/prendedor (A)(fig.108), demonstrado na figura pelo arco (C), é o trajeto para êle apanhar e puxar a ponta da linha, para fora do tecido, durante o seu curso de retorno, como mostrado na figura 108.

Quando êle estiver na sua posição extrema para a frente, a distância entre a sua dobra (E) e a linha de centro da agulha, deverá ser de 9mm, quando a agulha estiver na sua posição extrema à esquerda.

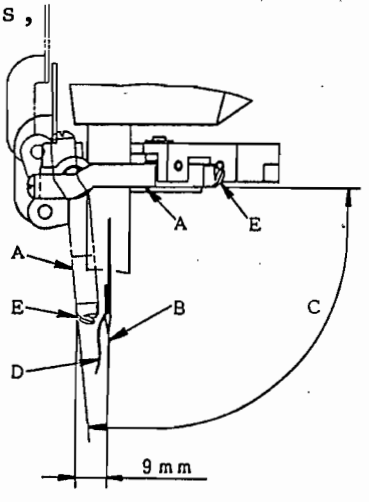


Fig.108

Caso precise ajustar esse trajeto, retire o protetor do estica-fio giratório, retire o estica-fio giratório e o disco (F)(fig.109). Depois, solte os dois parafusos (G) e desloque o segmento (H), na direção das setas (J) ou (K) e em seguida, reaperte os dois parafusos (G).

Para aumentar o trajeto, desloque o segmento (H), na direção da seta (J).

Para diminuir o trajeto, desloque o segmento (H), na direção da seta (K).

Tempo desse puxador/prendedor:

O tempo do puxador/prendedor da linha, deverá estar ajustado de tal forma, que êle execute a sua função e retorne para a sua posição de descanso, ao mesmo tempo em que tiver sido completado o ciclo do cortador das linhas (leia na página 26 as instruções contidas no título "Movimentos do prendedor/puxador da linha da agulha, incluindo o mecanismo do desviador").

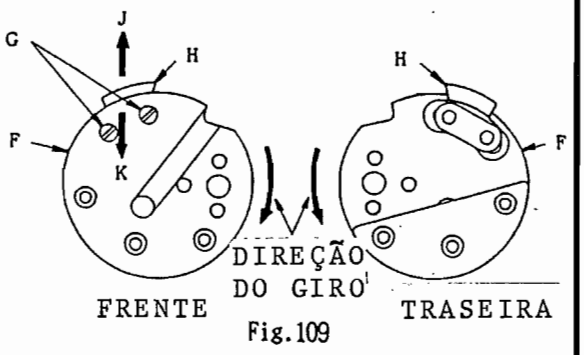


Fig.109

Caso precise ajustar o momento certo de atuação do puxador/prendedor, retire o protetor do estica-fio giratório, retire o estica-fio giratório e o disco (A)(fig.110).

Em seguida, solte os dois parafusos (B) e desloque o segmento (C), na direção das setas (D) ou (E) e então, reaperte os parafusos (B).

Para retardar o momento de atuação do puxador/prendedor, desloque o segmento (C), na direção da seta (D).

Para antecipar o momento de atuação do mesmo, desloque o segmento (C), na direção da seta (E).

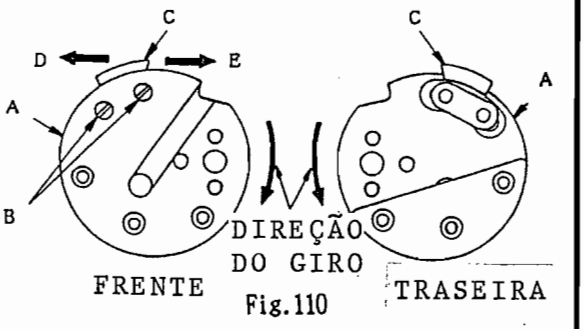


Fig.110

Molas do puxador/prendedor da linha:

Quando esse puxador/prendedor (B)(fig.111), apanha e segura a linha (A) que fica entre as molas (C), a força de agarramento sobre a linha, deverá ser de no mínimo 50gf, quando a linha for puxada na direção da seta (D), como mostrado na figura 111.

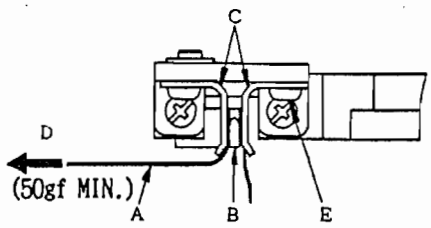


Fig.111

Caso precise ajustar essa força de agarramento, solte os parafusos (E)(fig.111) e ajuste a pressão exercida por essas molas (C), sobre o puxador/prendedor (B) e em seguida, reaperte os parafusos (E), confirmando que as faces (F) e (G) das molas, ficaram próximas e em esquadro em relação às faces do puxador (B)(fig 112).

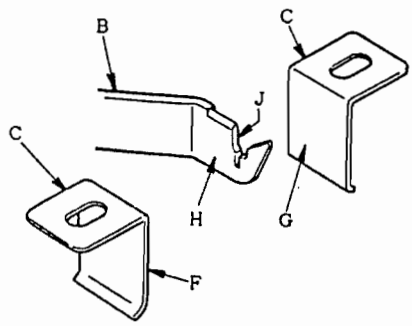


Fig.112

Nota: 1. Se a pressão das molas sobre o puxador não for corretamente ajustada, poderão ocorrer os seguintes problemas:

a) Uma pressão excessiva dessas molas sobre o puxador, poderá resultar no mau funcionamento do próprio puxador/prendedor de linha.

b) Se a pressão exercida pelas molas sobre o puxador, não for suficiente, a ponta da linha poderá ser puxada para dentro do tecido, ao se iniciar uma costura, ocasionando o emaranhamento das linhas.
Poderá ocorrer também, que a faca que fica embutida no pé calcador, não consiga cortar a linha.

2. A pressão exercida pelas molas, sobre o puxador, poderá necessitar de reajustes, dependendo do diâmetro e do tipo da linha.

Comprimento da ponta da linha, que sobra no puxador/prendedor:

O comprimento da ponta da linha (C)(fig.113), que fica no puxador/prendedor, deverá ser de 20 à 40mm, como mostrado na figura 113.

A regulagem no comprimento da ponta da linha, é realizada ajustando-se o puxador de linha da placa frontal (leia as instruções na página 35).

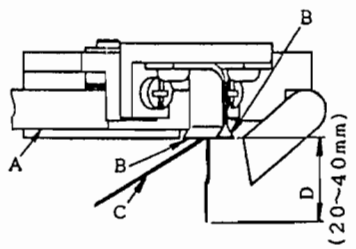


Fig.113

Nota:

O comprimento da ponta da linha, poderá mudar e necessitar reajustes, quando houver mudança no diâmetro e no tipo da linha, como também quando forem feitas as seguintes regulagens:

1. O comprimento da ponta da linha, poderá tornar-se menor, se o número de vezes que a linha passar através dos furos do passador (E)(fig.114), for maior ou então esse mesmo comprimento será maior, quando o número de vezes que a linha passar por esses furos do passador, for menor.
2. Quando a porca (F)(fig.114) que regula a pré - tensão, for girada na direção da seta (G), a ponta da linha será menor e quando essa mesma porca for girada na direção da seta (H), a ponta da linha será maior.

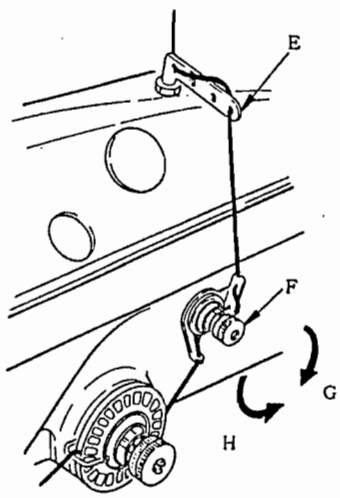


Fig.114

Tubo de sucção da linha da agulha:

Quando o puxador/prendedor (B)(fig.115) da linha da agulha, começa a se deslocar para a frente para apanhar a linha já cortada da agulha, a sobra (C) da linha presa no puxador/prendedor, deverá ser liberada e sugada para dentro do tubo (A)(fig.115).

Quando esse puxador/prendedor (B), retornar para a sua posição de descanso segurando a linha (D)(fig.116), a ponta (F) da linha (D), deverá ser sugada para dentro do tubo (A), como mostrado na figura 116.

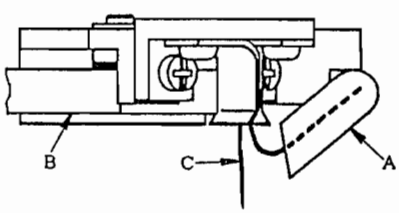


Fig.115

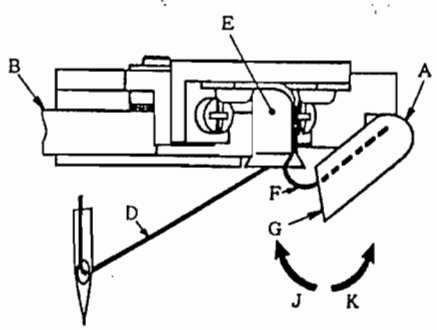


Fig.116

Para ajustar o ângulo de inclinação do tubo de sucção, de maneira que êle funcione adequadamente, solte o parafuso (H)(fig.117) e gire a boca (G)(fig.116), na direção das setas (J) ou (K) e em seguida, reaperte o parafuso (H).

Para ajustar a sua posição da frente para trás solte o parafuso (H)(fig.117) e desloque o tubo, na direção das setas (L) ou (M) e em seguida, reaperte o parafuso (H).

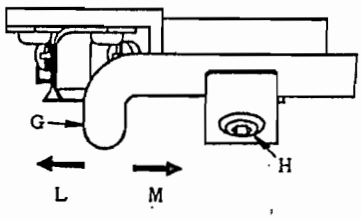


Fig.117

MECANISMO DO ALIVIADOR DE TENSÃO DA LINHA (PARA O CORTE DAS LINHAS)

Esse mecanismo, mostrado na figura 118, possui uma solenóide (A) que quando é energizada, faz o seu pistão (B) caminhar na direção da seta (C).

Ao recuar, esse pistão leva consigo o aliviador de tensão (D), na direção da seta (E) e o qual então, aliviará a tensão sobre os discos do regulador da tensão na linha da agulha.

Nas máquinas equipadas com desviador de linha, (457U505B/505G/525B/525G/535B/535G/543B/543G) esse mecanismo aliviador de tensão da linha, deverá liberar os discos do aparelho de tensão quando o cortador das linhas for ativado.

Nas máquinas equipadas com o puxador/prendedor da linha, (457U505E/505F/525F/525E/535E/535F/543E/543F) esse mecanismo deverá liberar os discos do aparelho de tensão, quando o cortador das linhas e o regulador de linha frouxa, forem ativados.

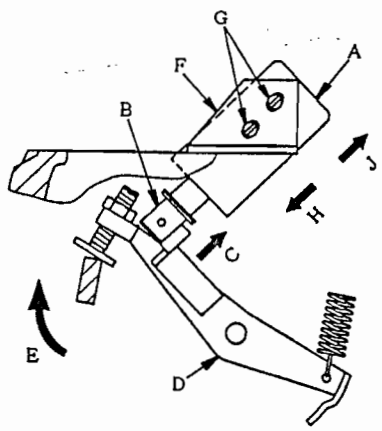


Fig.118

Caso precise ajustar, retire a tampa superior do cabeçote, solte os dois parafusos (G)(fig.118) que prendem a solenóide (A) no suporte (F) e desloque essa solenóide, na direção das setas (H) ou (J) e a seguir, reaperte os dois parafusos (G).

Para obter uma folga menor entre os discos do aparelho de tensão de tensão, primeiro libere a tensão e depois, desloque a solenóide (A) (fig.118), na direção da seta (H).

Para obter uma folga maior, desloque-a na direção da seta (J).

REGULAGEM NO REGULADOR DA LINHA FROUXA

(457U505E/505F/525E/525F/535E/535F/543E/543F)

Posição da solenóide que comanda esse regulador:

Quando a solenóide (A)(fig.119) desse regulador, estiver posicionada corretamente, a distância entre a face da arruela amortecedora (C), até a face do setor roscado na solenóide, deverá ser de 6,0mm, como mostrado na figura 119.

Caso precise ajustar, retire os quatro parafusos (F) que seguram o regulador (E) e em seguida, retire o regulador para fora da máquina.

Depois, solte os dois parafusos (G) e desloque a solenóide (A), na direção das setas (H) ou (J).

Reaperte os dois parafusos (G) e prenda o regulador (E).

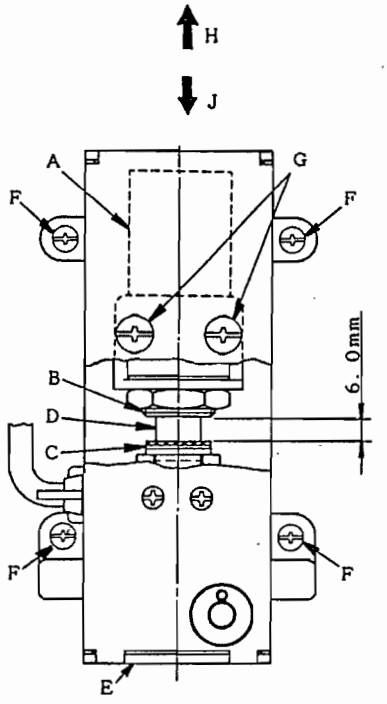


Fig.119

Posição de descanso do regulador da linha frouxa:

Quando esse regulador (A)(fig.120), estiver na sua posição correta de descanso, a distância entre o passador (B) e o regulador, deverá ser de 5 à 6mm, como mostrado na figura 120 e a linha (C) (da agulha), quando estiver esticada, deverá se localizar no centro do furo (D), desse regulador.

Caso precise ajustar essa distância, solte os dois parafusos (E)(fig.120) e desloque o regulador (A), na direção das setas (G) ou (F) e em seguida, reaperte os parafusos (E).

Para posicionar o regulador de forma que a linha passe no centro do seu furo (D), solte o parafuso (J) e desloque o braço (H) do regulador, na direção das setas (K) e (L) ou (M) e (N) e em seguida, reaperte o parafuso (J)

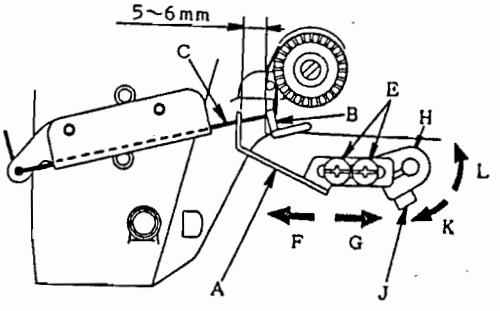


Fig.120

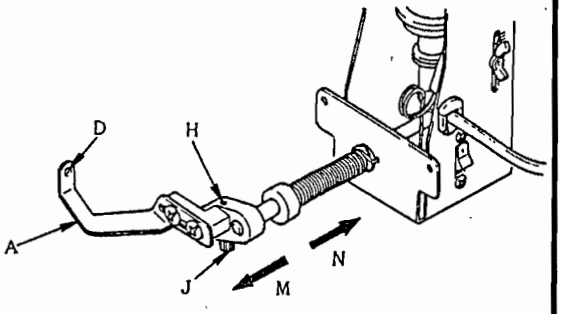


Fig.121

Ajuste da força da mola de retorno do regulador da linha frouxa:

Esse regulador, é mantido na sua posição de descanso, pela ação da mola (B)(fig. 122).

O furo (D), existente no colar prendedor (C) dessa mola, deverá estar à 60 graus em relação ao plano horizontal, para que a mola possa exercer a força necessária para segurar o regulador nessa posição de descanso.

Caso precise ajustar a posição da mola, solte o parafuso (E)(fig.122) e gire o colar (C)(prendedor da mola), na direção das setas (F) ou (G) e então, reaperte o parafuso (E).

Para diminuir a força exercida pela mola, gire esse colar (C), na direção da seta (F) e para aumentar a força, gire-o na direção da seta (G).

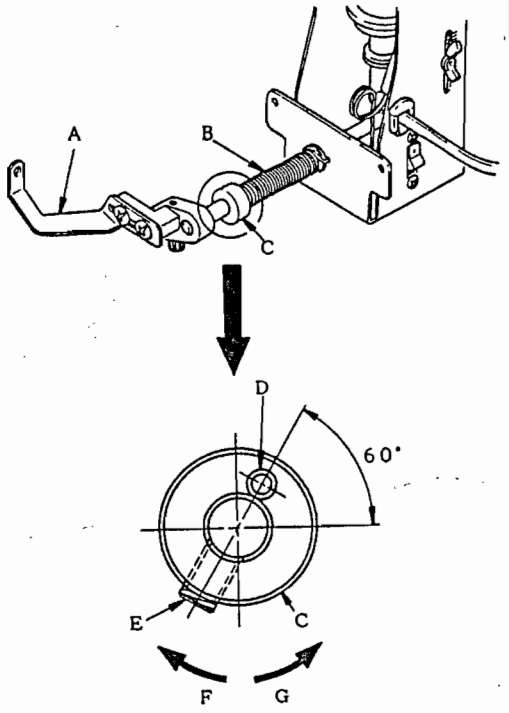


Fig.122

REGULAGEM DO DISPOSITIVO DO ARREMATE AUTOMÁTICO

(457U505G/505F/525G/525F/535G/535F/543G/543F)

Posição de descanso da alavanca do retrocesso:

Quando a máquina está regulada para comprimento máximo de ponto (leia na tabela das especificações, que o comprimento máximo do ponto é diferente conforme o modelo da máquina) e quando a alavanca reguladora (B), estiver em contato com o limitador (A), deverá haver uma folga de 0,3 à 0,5mm (equivalente à espessura de 5 à 6 folhas de papel comum), entre essa alavanca (B) e o cotovelo (C), como mostrado na figura 123.

Caso precise ajustar, solte o parafuso (D) e gire o cotovelo (C), na direção das setas (E) ou (F) e em seguida, reaperte o parafuso (D).

Regulagem do dispositivo do arremate automático:

Primeiro, regule a máquina para ponto neutro(ponto zero).

Leia as instruções na página 13, do título "Ponto neutro(ponto zero".

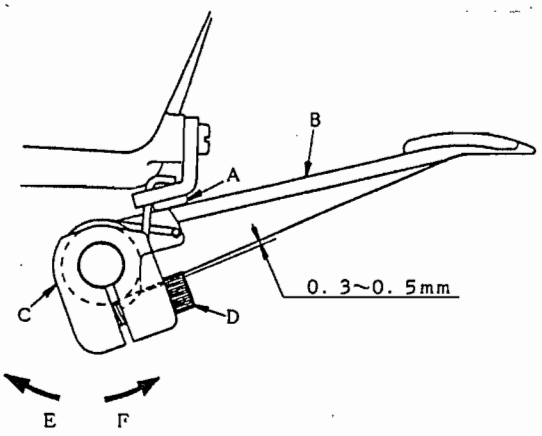


Fig.123

A máquina, estará na posição de ponto zero, quando o rasgo (H) (fig.124) do cotovelo (G), estiver alinhado com o ponto (I) gravado no cabeçote, como mostrado na figura 124 e a folga entre o pino (L) (solidário ao cotovelo E) e a haste (M) da solenóide, for de 2,5mm, como mostrado na vista ampliada da figura 125.

Para alinhar o rasgo (B)(fig.124) com o traço (C) gravado no cabeçote, solte o parafuso (J) do cotovelo (H) e o parafuso (K) do cotovelo (A) e então, gire esse cotovelo (A), no que for necessário.
Em seguida, reaperte os parafusos (K) e (J).

Para ajustar a folga de 2,5mm entre o pino (F)(fig.125) e a quina do rasgo na haste (G), solte o parafuso (L) e gire o cotovelo (E), na direção das setas (M) ou (N).
Em seguida, reaperte o parafuso (L).

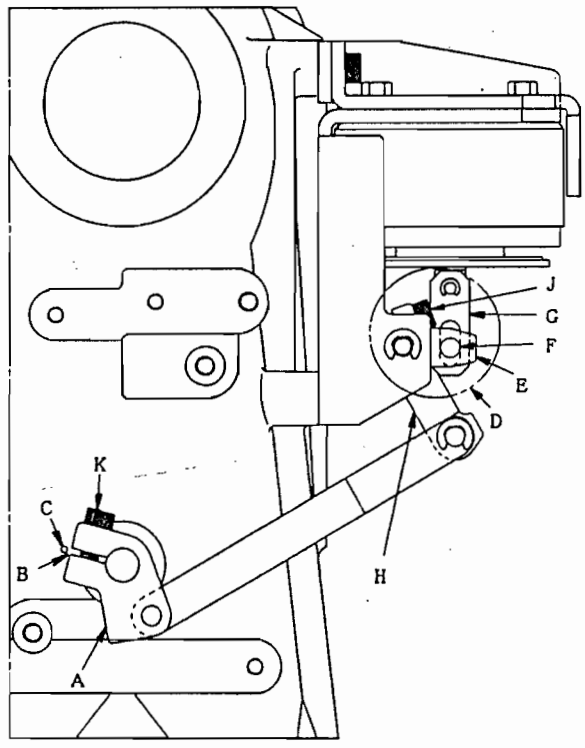


Fig.124

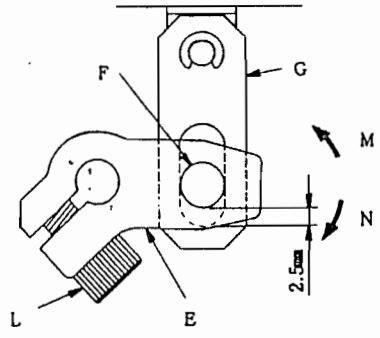


Fig.125

REMOÇÃO E COLOCAÇÃO DE PEÇAS

LANÇADEIRA E O PARAFUSO PRENDEDOR DO PAVIO/FILTRO DO ÓLEO

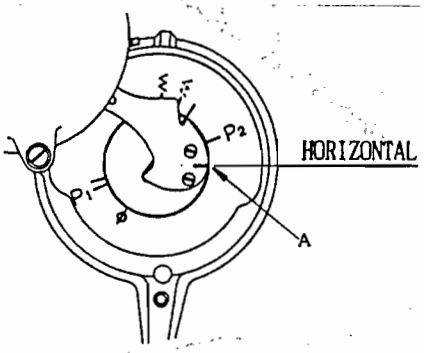


Fig.126

Remoção:

Retire a agulha, o pé calcador, a chapa da agulha e se necessário, retire também o dente impelente.

Para facilitar a retirada da lançadeira, gire manualmente o volante da máquina em direção à você, até que o traço (A)(fig.126), gravado no estica-fio giratório, fique na horizontal e um pouco além do traço (P2) gravado na placa frontal, como mostrado na figura 126.

Retire o parafuso (C)(fig.127) e o limitador (B) da caixa da bobina.

Solte os dois parafusos (E)(fig.127) e retire a lançadeira (D), na direção da seta F.

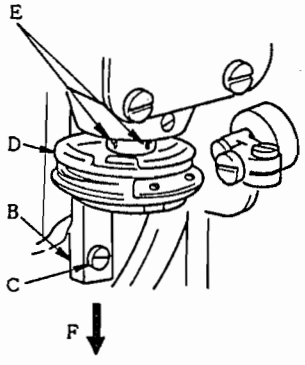


Fig.127

Gire o parafuso (H)(fig.128) que prende o pavio/filtro do óleo, na direção da seta (J), retirando-o para fora do eixo da lançadeira.

Colocação:

Recoloque o parafuso (H)(fig.128) que prende o pavio/filtro do óleo, girando-o na direção da seta (K).

Para facilitar a montagem da lançadeira, posicione o traço (A)(fig.126) na horizontal e um pouco além do traço (P2), gravado na placa frontal, como mostrado na figura 126 e em seguida, monte a lançadeira no eixo.

Depois, acerte o tempo da lançadeira, conforme as instruções na página 10, descritas no título "Tempo da lançadeira".

(CONTINUA)

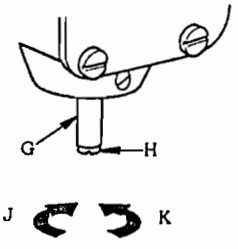


Fig.128

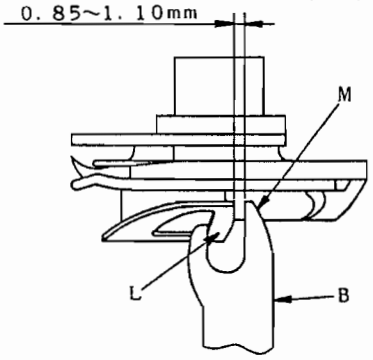
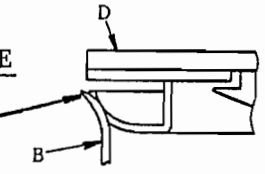


Fig.129



DEDO(M)NA DIREÇÃO OPOSTA À REGIÃO(L) DO PRENDEDOR DA CX. DA BOBINA

Fig.130

LANÇADEIRA E O PARAFUSO PRENDEDOR DO PAVIO/FILTRO DO ÓLEO

Colocação:(continuação da página 48)

Para recolocar o limitador (B) da caixa da bobina (figs.127 e 129), posicione-o de tal forma que fique uma folga de 0,85 à 1,10mm, entre o seu dedo (M) e a região (L) do prendedor da caixa (fig.129) e também de tal forma, que o dedo (M) fique no lado oposto da região (L), como mostrado na figura 130.

Em seguida, reaperte o parafuso (C)(fig.127).

MOLA ESTICA-FIO DO APARELHO DE TENSÃO

Remoção:

Solte o parafuso (B)(fig.131) e retire o aparelho (A), na direção da seta (C) e para fora da máquina.

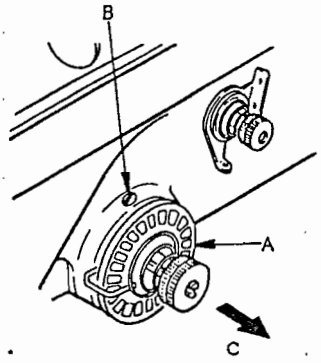


Fig.131

Retire a porca reguladora (D)(fig.132), a arruela (E), a mola cônica (F), o disco (G), as arruelas de feltro (H) e o disco (J).

Solte o parafuso (K) e retire o eixo (L) do aparelho, para fora do regulador (M) da mola estica-fio.

Para retirar a mola estica-fio (N), para fora do regulador (M)(figs.133 e 134), puxe com cuidado a ponta (P) dessa mola, trazendo-a para fora do regulador (M), como mostrado na figura 133 e então, empurre a dobra (Q) da mola, na direção da seta (R), como mostrado na figura 134.
A seguir, gire essa dobra (T)(fig.134), na direção da seta (U) e em seguida, retire a mola para fora do regulador (M).

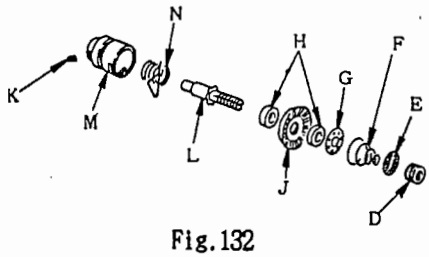


Fig.132

Colocação:

Introduza a ponta (V)(fig.135), dentro do rasgo (S), empurre a ponta (W) para dentro do regulador (M) e então, empurre a ponta (P) das espiras da mola, na direção da seta (X) e para dentro do regulador, como mostrado na figura 135.

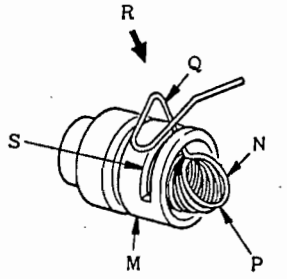


Fig.133

Monte o regulador (M)(fig.136), no eixo (L), localizando o braço (Y) da mola, no rasgo (Z) do eixo e em seguida, aperte o parafuso (K).

Recoloque a arruela de feltro (H)(fig.132), o disco (J), a outra arruela (H), o disco (G), a mola (F), a arruela (E), a porca reguladora (D), como mostrado na figura 132. Coloque o aparelho na máquina e aperte o parafuso (B)(fig. 131).
Nota: Leia as instruções de como ajustar a mola estica-fio no livreto que acompanha a máquina.

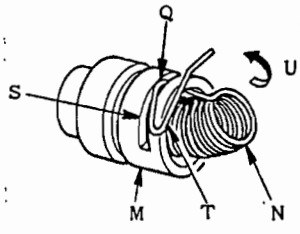


Fig.134

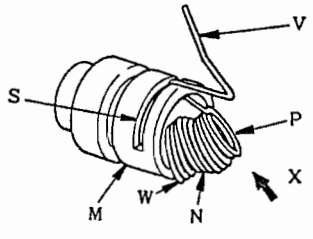


Fig.135

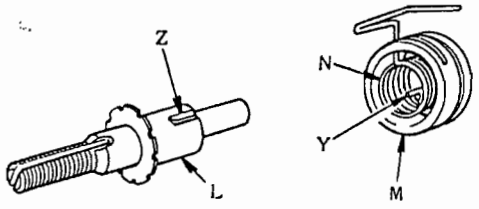


Fig.136

TROCA DA CORREIA DAS POLIAS DENTADAS

(457U505B/505E/525B/525E/535B/535E/543B/543E)

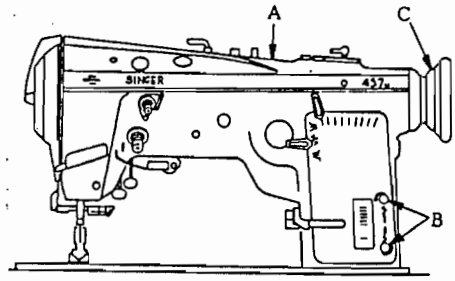


Fig.137

Remoção:

Retire a tampa superior (A)(fig.137), os parafusos (B) limitadores do indicador do comprimento do ponto e o volante (C) da máquina.

Em seguida, tombe a máquina e deslize a correia para fora da polia dentada no eixo da base da máquina.

Depois, ponha a máquina novamente em pé, suspenda e retire a correia para fora da polia dentada no eixo do cabeçote, sacando-a pela abertura (F)(fig.138), em direção da seta (G) como mostrado na figura 138.

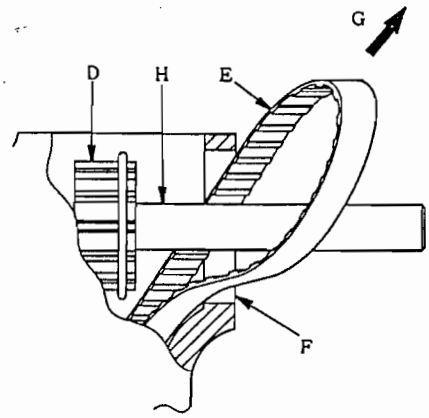


Fig.138

Colocação:

O procedimento para recolocar a correia, será praticamente igual para os modelos de máquinas da série 457, porém, a posição do traço gravado no estica-fio giratório, em relação ao traço gravado na placa frontal, será um pouco diferente para algumas máquinas.

Procedimento para recolocar a correia:

Introduza a correia (E)(fig.138), através da abertura (F) e aloje-a na polia dentada (D).

Monte o volante (C)(fig.137), alojando-o na abertura (F) e empurrando-o o máximo possível para à esquerda e só aperte o parafuso de fixação desse volante, depois de pressionar para à direita, o cotovelo (montado nesse eixo), que aciona a barra da agulha, elimiando assim, uma possível folga axial nesse eixo (H)(fig.138).

Regulagens prévias antes de se completar a montagem da correia:

Para as máquinas 457U505M/525M, usadas em tecidos meio pesados

Gire manualmente o volante da máquina em direção à você, até que o traço (J)(fig.139-A), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (K), gravado na placa frontal, como mostrado na figura 139-A.

Depois, gire a polia dentada instalada no eixo da base da máquina, para alinhar o traço (L)(fig.140), gravado no excêntrico que aciona o eixo do alimentador, com o traço (M), gravado na biela de articulação, como mostrado na figura 140.

Em seguida, tomando o cuidado de não alterar esses alinhamentos, deslize e monte a correia (E)(fig.138), sobre a polia dentada instalada no eixo da base da máquina.

Nota: Toda vez que retirar e recolocar a correia, ajuste o tempo do excêntrico que comanda o avanço do tecido, conforme as instruções na página 13.

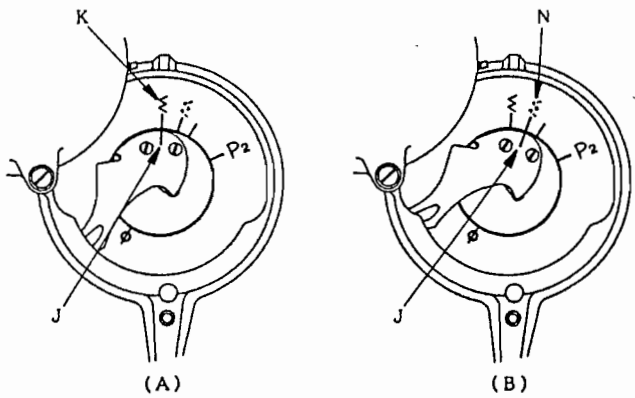


Fig.139

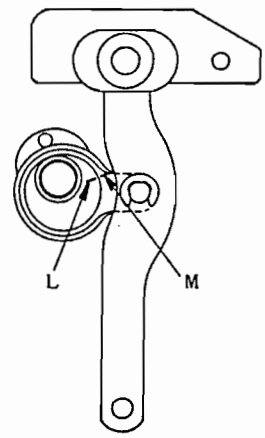


Fig.140

Regulagens prévias antes de se completar a montagem da correia:

Para as máquinas 457U535M/543M, usadas em tecidos meio pesados e 457U505L/525L/535L/543L, usadas em tecidos leves

Gire manualmente o volante da máquina em direção à você, até que o traço (J)(fig.139-B), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (N), gravado na placa frontal, como mostrado na figura 139-B.

Depois, gire a polia dentada instalada no eixo da base da máquina, para alinhar o traço (L)(fig.140), gravado no excêntrico que aciona o eixo do alimentador, com o traço (M), gravado na biela de articulação, como mostrado na figura 140.

(CONTINUA)

Em seguida, tomando o cuidado de não alterar esses alinhamentos, deslize e monte a correia (E)(fig.138), sobre a polia dentada instalada no eixo da base da máquina.

Nota: Toda vez que retirar e recolocar a correia, ajuste o tempo do excêntrico que comanda o avanço do tecido, conforme as instruções na página 13.

TROCA DA CORREIA DAS POLIAS DENTADAS

Para as máquinas 457U505G/505F/525G/525F/535G/535F/543G/543F

Remoção:

Retire a tampa superior (A)(fig.141), os parafusos (B) limitadores do indicador do comprimento do ponto, a tampa frontal (C) e o volante (D) da máquina.

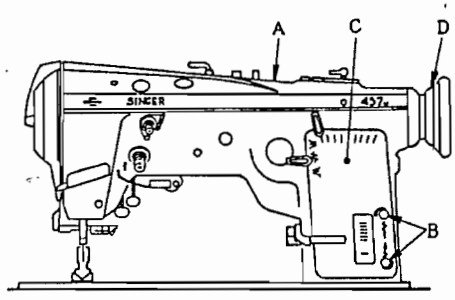


Fig.141

Retire o cotovelo (E)(fig.143), a mola (F) e a alavanca (G) do regulador do ponto.

Solte o parafuso (J)(fig.143) do cotovelo (H), solte o parafuso (L) do indicador (K) e solte os dois parafusos (N) do colar (M).

A seguir, desloque o eixo (P), na direção da seta (R), até que a sua ponta fique nivelada com a face (Q) do indicador (K).

Deslize a correia(S)(fig.142), para fora da polia dentada instalada no eixo da base da máquina e puxe-a através da abertura conseguida pelo afastamento prévio do eixo (P).

Em seguida, retire a correia da polia dentada (T)(fig.142) e saque-a através da abertura (U) e na direção da seta (V), como mostrado na figura 142.

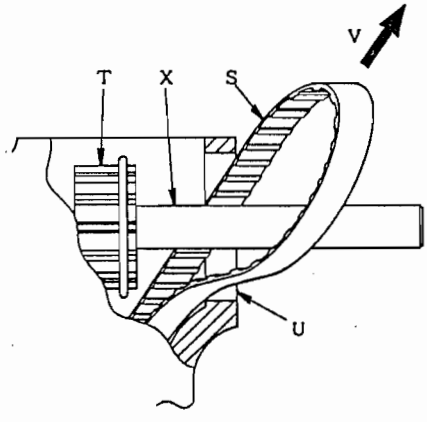


Fig.142

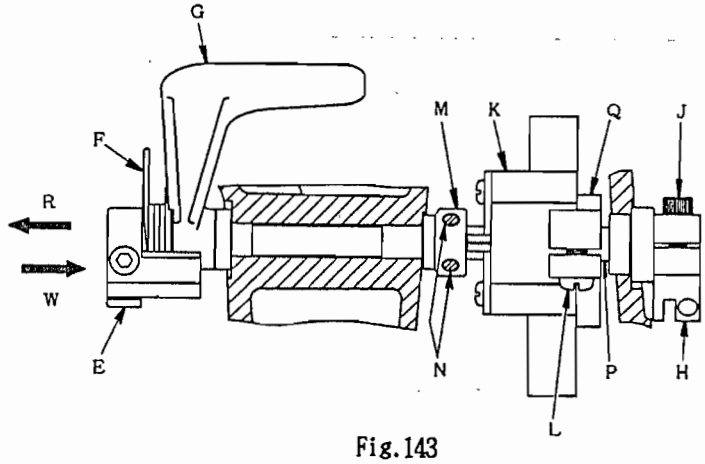


Fig.143

Regulagens prévias antes de se completar a montagem da correia:

Para as máquinas 457U535M/543M, usadas para tecidos meio pesados e 457U505L/525L/535L/543L, usadas em tecidos leves

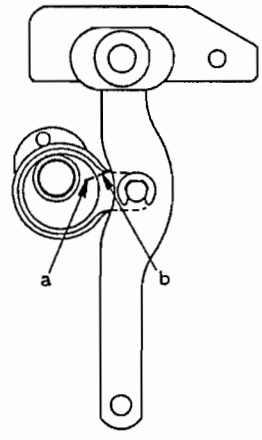


Fig.145

Gire manualmente o volante da máquina em direção à você, até que o traço (Y)(fig.144-B), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (d), gravado na placa frontal, como mostrado na figura 144-B.

Depois, gire a polia dentada instalada no eixo da base da máquina, para alinhar o traço (a), gravado no excêntrico que aciona o eixo do alimentador, com o traço (b), gravado na biela de articulação, como mostrado na figura 145.

Depois, tomando o cuidado de não alterar esses alinhamentos, deslize e monte a correia (S)(fig.142), sobre a polia dentada instalada no eixo da base da máquina.

Localize o indicador (K)(fig.143), na sua posição original e aperte o parafuso (L).

Recoloque a alavanca (G)(fig.143), do regulador do ponto, a mola (F) de retorno do regulador do ponto, o cotovelo (E), a tampa frontal (C)(fig.141), os parafusos (B) e a tampa superior (A).

Ajuste a posição do dispositivo do arremate, conforme as instruções na página 46 e em seguida, aperte o parafuso (J)(fig.143) do cotovelo (H).

Nota: Toda vez que retirar e recolocar a correia, ajuste o tempo do excêntrico que comanda o avanço do tecido, conforme as instruções na página 13.

CABOS E LIGAÇÕES

Descrição dos cabos que saem da máquina e do motor(fig.146):

1 Conector do suprimento de força.

2 Conector para o codificador ("encoder").

3 Conector para a solenóide do aliviador de tensão da linha superior e da chave para acionamento manual do arremate.

4 Conector para o regulador da linha frouxa.

5 Conector para o cortador das linhas e para a solenóide que comanda o arremate.

6 Conector para o levantador do pé calcador.

7 Conector para o sincronizador que comanda as posições de parada da agulha.

Passe esses cabos através do furo existente na bancada e inserte os seus plugs nos respectivos terminais indicados de 1 à 7, terminais esses, existentes na caixa de controles (fig.147) e sempre confirmando que esses plugs, ficaram bem inseridos nos terminais.

Nota: 1-Examine para ter certeza de que esses cabos, fiquem distantes das partes que se movem na máquina, como por exemplo a correia "V" do motor, etc.

2-Para instruções detalhadas sobre a caixa de controles, leia o manual de instruções da Unidade do Posicionador da Agulha que vem junto com a máquina.

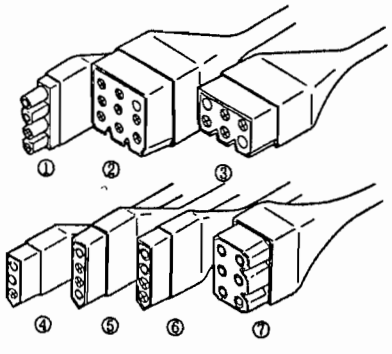


Fig.146

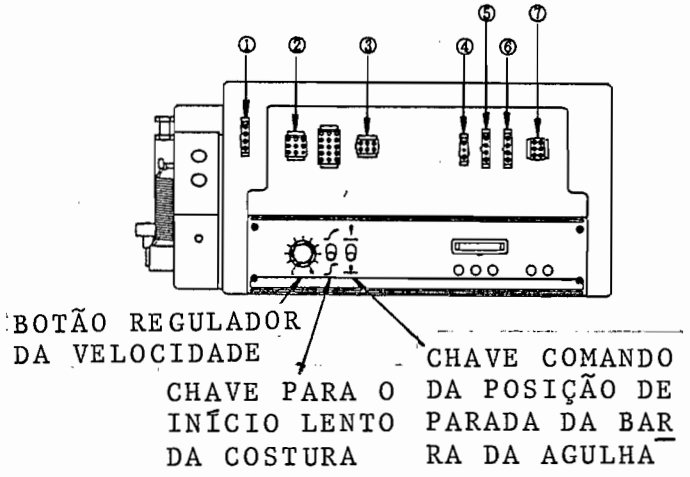


Fig.147

Colocação:

Introduza a correia (S)(fig.142), pela abertura (U) e deslize-a através da abertura conseguida pelo afastamento prévio do eixo (P) (fig.143).

Em seguida, empurre esse eixo (P) por dentro da correia e contra o furo do cotovelo (H).

Aperte os dois parafusos (N)(fig.143) do colar (M), e confirme que não ficou folga no eixo (P).

Aloje a correia sobre a polia dentada (T)(fig.142), monte o volante da máquina alojando-o na abertura (U) no cabeçote e empurre-o o máximo possível para à esquerda e só aperte o parafuso de fixação desse volante, depois de pressionar para a direita, o cotovelo(montado nesse eixo) que aciona a barra da agulha, eliminando assim, uma possível folga axial no eixo (X).

Regulagens prévias antes de se completar a montagem da correia:

Para as máquinas 457U505M/525M, usadas em tecidos meio pesados

Gire manualmente o volante da máquina em direção à você, até que o traço (Y)(fig.144-A), gravado no estica-fio giratório, fique alinhado com o traço (Z), gravado na placa frontal, como mostrado na figura 144-A.

Depois, gire a polia dentada instalada no eixo da base da máquina, para alinhar o traço (a)(fig.145), gravado no excêntrico que aciona o eixo do alimentador, com o traço (b), gravado na biela de articulação, como mostrado na figura 145.

Em seguida, tomando o cuidado de não alterar esses alinhamentos, deslize e monte a correia (S)(fig.142), sobre a polia dentada instalada no eixo da base da máquina.

Nota: Toda vez que retirar e recolocar a correia, ajuste o tempo do excêntrico que comanda o avanço do tecido, conforme as instruções na página 13.

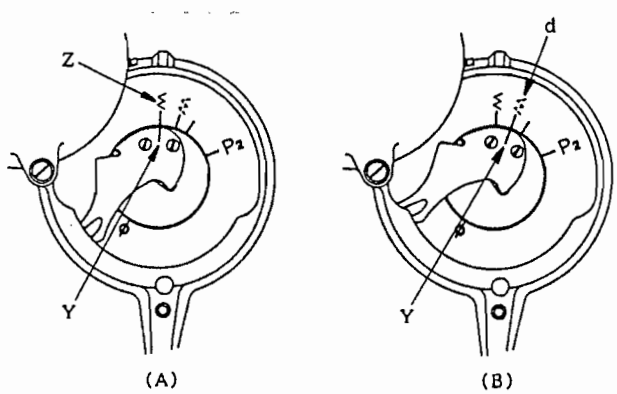


Fig.144